

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE, DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

4^{me} Série; Tome V; N° 44. — Novembre 1859.

CHIMIE.

—

MANIÈRE DE SÉPARER ET DE DISTINGUER L'ANTIMOINE
DE L'ARSENIC ET DE L'ÉTAIN.

Par R. BUNSEN.

(Traduit de l'allemand par J. RISLER.)

Le moyen le plus facile et le plus sûr de distinguer entre eux les trois degrés d'oxydation de l'antimoine consiste dans leur manière d'être avec l'acide iodhydrique et l'azotate d'argent ammoniacal. L'acide antimonique et l'antimoniade d'antimoine, même après avoir été fortement chauffés, se dissolvent à une douce chaleur dans l'acide chlorhydrique additionné d'un peu d'iodure de potassium, avec une coloration brune; l'iode mis en liberté reste dissous dans l'excès d'iodure de potassium; l'oxyde d'antimoine, au contraire, se dissout dans l'acide chlorhydrique, sans séparation d'iode, en un liquide d'un jaune pâle. Comme l'iodure correspondant à l'oxyde d'antimoine est le seul qui existe, il se forme, dans le premier cas, SbI^3 et I^2 ; dans le second cas, SbI^3 . Lorsque la quantité d'acide antimonique dissous n'est pas trop petite, il se produit des vapeurs

violettes par l'ébullition de la liqueur ; mais lorsque la quantité d'acide à déceler ne dépasse pas un centième de milligramme, il suffit d'agiter la dissolution, quelque peu étendue avec quelques gouttes de sulfure de carbone, pour provoquer dans ce dernier la coloration bleue-violette ou rouge-améthyste de l'iode. Il est bien clair que, pour ces essais, on doit se servir d'acide chlorhydrique non chloré et d'iodure de potassium ne renfermant pas de traces d'iodate de potasse.

Par cette réaction, il est facile de distinguer l'oxyde d'antimoine (SbO^3) de l'acide antimonique (SbO^5) et de l'antimoniate d'antimoine ($\text{Sb}^2\text{O}^8 = \text{SbO}^3 + \text{SbO}^5$). Pour distinguer ces deux derniers l'un de l'autre, on peut se servir de l'azotate d'argent ammoniacal. L'oxyde d'argent de ce sel est réduit à l'état de protoxyde noir par l'oxyde d'antimoine libre ou combiné avec l'acide antimonique. Par conséquent, en triturant l'oxyde à essayer avec un peu d'eau pour en former une goutte laiteuse que l'on dessèche sur une capsule de porcelaine, on obtient une tache noire dès qu'on humecte et qu'on chauffe avec le sel d'argent ammoniacal la place recouverte d'oxyde d'antimoine.

La même réaction permet de reconnaître avec beaucoup de sûreté les taches arsenicales des taches antimoniales obtenues au moyen de l'appareil de Marsh. Si on humecte une de ces taches antimoniales avec autant d'acide azotique à 1.42 qu'il en faut pour la recouvrir complètement, elle disparaîtra bientôt en la chauffant légèrement. Si, pendant que la soucoupe est chauffée sur une lampe à alcool, on souffle sur l'acide de manière qu'il s'évapore sans arriver à bouillir, le dépôt blanc qui restera après l'évaporation du liquide sera principalement composé d'oxyde d'antimoine, qui, humecté avec l'azotate d'argent ammoniacal, fournira une tache noire de protoxyde d'argent. Si la tache était arsenicale, on obtiendrait par le même traitement un précipité jaune caractérisant l'acide arsénieux, ou rouge brique caractérisant l'a-

cide arsénique, selon que l'acide azotique aura réagi plus ou moins de temps sur la tache.

Pour séparer l'arsenic de l'antimoine, on peut utiliser une manière d'être particulière des composés sulfureux de ces métaux avec le sulfite acide de potasse. Lorsqu'on fait digérer du sulfure d'arsenic fraîchement précipité avec de l'acide sulfureux et du sulfite de potasse, le précipité se dissout. Si on chauffe la dissolution jusqu'à l'ébullition, elle se trouble par du soufre qui se précipite, mais qui disparaît de nouveau en grande partie par une ébullition plus prolongée. Après avoir chassé l'acide sulfureux, la liqueur renferme de l'arsénite et de l'hyposulfite de potasse.

Le sulfure d'antimoine et le sulfure d'étain ne donnent pas cette réaction. On peut donc les séparer de la manière la plus simple du sulfure d'arsenic en précipitant leur dissolution dans le sulfure de potassium par un grand excès d'une dissolution d'acide sulfureux, en laissant digérer la liqueur quelque temps au bain-marie sur le précipité, et en faisant ensuite bouillir jusqu'à ce que les deux tiers de l'eau et tout l'acide sulfureux aient été chassés. Le sulfure d'antimoine ou d'étain restant ne renferme plus d'arsenic : celui-ci a passé tout entier dans la liqueur filtrée à l'état d'acide arsénieux, que l'on peut précipiter seulement par l'hydrogène sulfuré.

Lorsqu'on a du sulfure d'étain à laver, il faut observer certaines précautions : car, lorsqu'on le lave avec de l'eau pure, celle-ci passe toujours trouble par le filtre, et finit par en boucher les pores. On évite cet inconvénient en lessivant avec une dissolution concentrée de sel marin, que l'on déplace à son tour par une dissolution d'acétate d'ammoniaque qui doit renfermer un léger excès d'acide. L'acétate contenu dans l'eau de lavage retenue dans le précipité s'évapore pendant la dessic-

cation du filtre et laisse le sulfure d'étain pur. Celui-ci est transformé par la calcination de l'air en oxyde, et pesé comme tel.

(Extrait des *Annalen der Chemie und Pharmacie*, CVI, 1.)

OBSERVATIONS SUR LA PROPYLAMINE.

Depuis l'époque où l'on a reconnu l'alcalinité de la morphine, on a pensé que toutes les substances organiques présentant le caractère alcalin devaient jouir comme elle de propriétés médicales très-énergiques. La science, entre les mains des chimistes habiles, a pu reproduire artificiellement beaucoup de ces substances que la nature seule semblait avoir le privilège de former, et elle est même allée jusqu'à en créer d'autres qui ne se sont retrouvées que plus tard dans les produits naturels. C'est parmi ces dernières que se trouve la propylamine qui fait l'objet de cette note.

Le caractère alcalin de la propylamine a dû faire naître l'idée qu'elle avait une action marquée sur l'économie, et cependant le docteur Awenarius, de Saint-Petersbourg, est le premier qui ait songé à l'employer en médecine. Dans l'espace de deux ans, de 1854 à 1856, il a traité avec succès plus de deux cent cinquante malades atteints de rhumatismes aigus ou chroniques. Dans les cas de rhumatisme aigu, il affirme que la douleur et la fièvre ont constamment disparu dès le lendemain de l'administration du remède.

Voici sous quelle forme il l'administrait :

Propylamine.....	20 gouttes.
Eau distillée	180 grammes.

Ajoutez, si c'est nécessaire :

Oléosaccharum de menthe poivrée.. 8 grammes.

Dose : Une cuillerée à bouche toutes les deux heures.

L'emploi médical de la propylamine tendant à se répandre de

plus en plus en Amérique, M. W. Procter a pensé qu'il y aurait quelque intérêt à fixer les idées des pharmaciens sur les propriétés de cette substance et sur son mode de préparation.

La propylamine a été découverte par Wertheim en 1850.

On peut l'obtenir, soit artificiellement, en faisant agir l'ammoniaque sur le propylène iodé; soit naturellement, en l'extrayant par divers procédés des substances où elle se trouve naturellement contenue. Elle se rencontre, en effet, dans les fleurs d'aubépine (*crælagus oxycantha*), dans les fruits du sorbier (*sorbus aucuparia*), enfin dans le *chenopodium vulgare*; mais la source la plus abondante et la plus facile à exploiter est la saumure de hareng, qui la renferme en quantité notable à l'état de combinaison avec un acide duquel on la sépare par distillation avec la potasse.

La propylamine est un liquide incolore, transparent, doué d'une odeur forte qui rappelle celle de l'ammoniaque. Elle se dissout dans l'eau et présente même, à l'état de dissolution étendue, une forte réaction alcaline; elle sature bien les acides et forme des sels cristallisables; comme l'ammoniaque, elle produit des fumées blanches à l'approche d'un tube imprégné d'acide chlorhydrique.

Sa composition est C^6H^9Az , et peut se représenter par un équivalent de propylène et un équivalent d'ammoniaque $C^6H^6 + AzH^3$.

La plupart des sels de propylamine se dissolvent tout à la fois dans l'alcool et dans l'eau. Le sulfate, cependant, ne dissoudrait qu'avec difficulté dans le premier liquide, d'après les expériences de Winckler.

L'hydrochlorate est soluble dans l'alcool et cristallise en grandes tables, surtout si la propylamine a été obtenue du *chenopodium vulgare* ou *vulvaria*.

Du reste, tous les sels de propylamine exhalent, quand on les

chauffe, une odeur particulière de poisson, et cette odeur se développe même à froid si on traite le sel par la potasse, qui le décompose et en dégage la propylamine.

La propylamine se prépare en introduisant dans une cornue ou un vase distillatoire quelconque une certaine quantité de saumure de hareng, y mêlant assez de potasse pour rendre le liquide fortement alcalin, et adaptant aussitôt un récipient condensateur contenant de l'eau bien refroidie. On chauffe et on continue la distillation tant que le liquide qui passe exhale l'odeur de hareng.

L'eau du récipient contient à la fois de l'ammoniaque et de la propylamine. On sature par l'acide chlorhydrique et on évapore à une douce chaleur jusqu'à siccité; on épuise ensuite la masse cristalline par l'alcool absolu, qui dissout le chlorhydrate de propylamine et laisse le chlorhydrate d'ammoniaque.

Pour extraire la propylamine de son chlorhydrate, on traite la solution alcoolique par l'hydrate de chaux; mais il faut ici les plus grandes précautions pour refroidir et condenser les vapeurs, qui se dégagent en abondance avant même qu'on ait eu recours à la chaleur.

Si l'on voulait extraire la propylamine du seigle ergoté, il faudrait préparer l'extrait de cette substance connu sous le nom d'*ergotine*, et mêler à sa solution aqueuse une solution aqueuse de potasse caustique; on distillerait le mélange avec précaution et on recevrait les vapeurs dans un récipient contenant de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique.

RECHERCHE DES NITRATES.

M. Bucherer indique le procédé suivant, qui peut, dit-il, déceler 1 millionième de nitrate ou d'acide nitrique libre même

dans une solution étendue. Il suffit préalablement d'avoir éliminé le chlore et le brome. On introduit alors 3 ou 4 centimètres cubes de liqueur dans un tube à réactif assez long; on ajoute un peu de tournure de cuivre et 3 ou 4 gouttes d'acide sulfurique concentré; on fait bouillir un instant, on additionne d'eau et l'on ajoute enfin quelques gouttes d'une solution d'iodure potassique. On comprend que l'iode est mis en liberté par l'action des vapeurs nitreuses, et, en ajoutant alors quelques gouttes de sulfure de carbone, celui-ci dissout l'iode et prend, suivant la quantité de ce dernier, une teinte qui varie du violet foncé au rose clair.

Pour la recherche de l'acide nitrique libre, on opère sans ajouter d'acide sulfurique.

RECHERCHES CHIMIQUES SUR LA TEINTURE D'IODE.

Le *Journal de pharmacie et de chimie* (juin 1859) publie sur ce sujet un travail de M. A. Commaille dans lequel sont rapportées un grand nombre d'expériences qui conduisent aux conclusions suivantes :

1° L'alcool absolu ou hydraté est décomposé par l'iode, qui s'empare de l'hydrogène pour former de l'acide iodhydrique.

2° L'eau de l'alcool hydraté n'entre pour rien dans la réaction qui se passe aux dépens du corps ternaire.

3° L'oxygène, mis en liberté, doit brûler le carbone. Il n'y a pas production d'acide iodique.

4° L'altération de la teinture d'iode, loin d'être rapide, est très-lente, et peut être rendue à peu près nulle en employant des flacons noirs.

TOXICOLOGIE ET MÉDECINE LÉGALE.

CAS IMPORTANT DE MÉDECINE LÉGALE. — DOUTES GRAVES
APRÈS LE PRONONCÉ D'UN ARRÊT DE MORT.

(*Assises de Londres.*)

Une affaire des plus graves, et qui a soulevé la plus vive émotion dans la presse médicale anglaise, vient de se juger devant les assises de Londres. Nous nous occupons avec soin du dépouillement de tous les renseignements que les journaux de médecine anglais renferment sur cette affaire, dont nous allions présenter un exposé, lorsque nous avons lu dans le dernier numéro de la *Gazette médicale de Paris* un article de M. le docteur Giraud-Teulon si parfaitement rédigé que, n'espérant ni aussi bien ni mieux faire, nous nous décidons à le reproduire pour nos lecteurs :

Chaque fois que nous venons à rencontrer dans l'histoire ces trop nombreux monuments des mauvaises passions de notre espèce que le meurtre, sous toutes ses formes, y dessine en traits de sang, l'esprit s'en détourne avec horreur, et dans un égoïste et naturel retour sur nous-mêmes, nous nous prenons à nous féliciter d'appartenir à une époque de la vie de l'humanité où les atrocités sont relativement rares, où la sécurité individuelle paraît une des grandes préoccupations de la société tout entière.

Aussi éprouvons-nous le choc d'un inquiétant contraste et d'un douloureux réveil, quand cette sécurité si parfaite que la loi a pour objet et pour effet habituel de nous garantir, se voit tout d'un coup troublée, ébranlée dans sa base par ce malheur

public qu'on nomme une erreur judiciaire. C'est certainement une des gloires de notre époque que l'effet produit sur les masses par ces cruels événements, devenus rares aujourd'hui. Leur rareté même est un des plus remarquables indices des progrès constants de l'administration de la justice en Europe, et un honneur pour le xix^e siècle.

Pour rares cependant que soient ces fatales erreurs, elles ne sont pourtant pas encore sans exemple, même dans les pays où l'action de la justice se développe au grand jour de la publicité orale et imprimée. Et aujourd'hui même nous avons à enregistrer un de ces tristes cas, un fait bien grave, qui a failli tout récemment tacher d'un sang probablement innocent l'écusson de la justice anglaise.

Comme ce drame judiciaire touche par une foule de points à la science, qu'il repose même presque exclusivement sur des questions de médecine légale aussi variées qu'intéressantes, nous avons cru, à tous les points de vue, en devoir la narration succincte à nos lecteurs. La justice et la science sont de tous les pays. Passons donc au fait :

Le 3 mai dernier mourait à Richmond (le plus joli endroit de l'Angleterre, au sentiment des Français qui ont visité ce pays) une femme encore jeune (quarante-deux ans), Isabelle Banks. Alitée depuis six semaines, elle succombait à des vomissements et à une diarrhée que les soins les plus assidus donnés pendant toute cette période ne purent enrayer un seul jour. Cette malheureuse vivait avec un membre de notre profession, auquel elle venait de s'unir par les liens du mariage, le docteur Smethurst, négligeant l'un et l'autre une circonstance qui en eût arrêté de moins décidés : l'existence d'une première femme encore vivante dudit docteur. Mais passons sur ce détail, qui est, d'ailleurs, le fait unique à la charge de l'accusé, aussi bien que de la morte, qui en était parfaitement instruite et complice.

Étonné de l'opiniâtreté de la maladie, qui résistait à ses efforts ; humilié dans la haute opinion qu'il a de l'art, le conseil de la malade et de son mari, le docteur Julius, crut devoir aller chercher dans des causes extérieures la raison de l'impuissance de ses secours. La pensée d'un empoisonnement, dont l'auteur ne pouvait être que le mari, germa dans son esprit et finit par faire explosion. Rien pourtant dans la conduite apparente de ce dernier ne justifiait ses soupçons. La plus parfaite entente, la plus entière confiance semblaient régner entre le mari et la femme ; cependant, approchant seul de la malade, aucun tiers n'intervenant dans les soins réclamés par son état, le soupçon, une fois formé, ne pouvait porter que sur le mari.

Incertain sur la conduite à tenir, le docteur Julius crut devoir provoquer une consultation ; le mari s'y prêta sans hésitation, et l'associé du conseil ordinaire, le docteur Bird, lui fut adjoint. Les soupçons furent-ils communiqués par le docteur Julius à son confrère, ou conçus spontanément aussi par ce dernier ? L'instruction n'a pas mis ce détail dans tout son jour. Ce qui est certain, c'est qu'au bout de peu de jours la même croyance régnait chez les deux médecins, qui demandèrent une troisième adjonction, qui ne leur fut pas plus refusée que ne l'avait été la seconde. Le docteur Todd (de Londres) fut appelé, les soupçons lui furent communiqués, partagés par lui, et il fut arrêté qu'on analyserait les déjections de la malade ainsi que les urines. En même temps, et malgré l'incertitude où était l'aréopage médical d'avoir affaire à une dysenterie ou à un empoisonnement métallique (ils ignoraient une circonstance qui, plus tard, a tout expliqué), à la diarrhée permanente, aux vomissements incoercibles, à la brûlure intérieure, les médecins traitants continuèrent avec la plus inébranlable constance à opposer l'administration journalière des purgatifs métalliques qu'on ingérait sans succès déjà depuis plusieurs semaines. C'est un premier point de prati-

que qui surprendra en France, mais qui ne doit pas pourtant être mis à la charge de la science anglaise, car il a été relevé vivement dans les discussions qui sont plus tard intervenues.

Quoi qu'il en soit, dans l'ignorance où l'on était d'une certaine circonstance sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure, les soupçons ayant quelque raison d'être, l'examen des urines et des matières rendues par la malade était évidemment indiqué. Le mari, informé de ce désir, se prêta avec la plus grande facilité à cette investigation. Des matières qui n'avaient pas été jetées furent à l'instant scellées et envoyées au docteur Taylor, l'un des premiers toxicologistes d'Angleterre, avec invitation de les analyser. La réponse arriva au moment où le jour même de la mort de la malade. M. Taylor avait trouvé de l'arsenic, $1/2$ grain environ dans 4 onces de matières intestinales. Sur ce témoignage, le docteur Smethurst, le mari, fut arrêté, et perquisition faite en son domicile.

Le lendemain, 4 mai, une autopsie judiciaire fut pratiquée par MM. les docteurs Barwell et Palmer, en présence de MM. Julius et Bird. Les organes étaient généralement sains, l'estomac absolument intact; toute l'extrémité inférieure du petit intestin et la totalité du gros intestin offraient de larges et nombreuses ulcérations putrilagineuses. Mais, circonstance absolument méconnue pendant la vie de la malade, ou pour mieux dire pas même soupçonnée, l'utérus contenait un fœtus de six à sept semaines.

D'après ce rapide narré des faits saillants de ce triste épisode, une seule circonstance pouvait légitimer la mise en accusation du mari de la défunte : la découverte faite par M. Taylor d'un demi-grain d'acide arsénieux dans les selles qui lui avaient été envoyées. Quant aux organes recueillis après la mort, foie, rate, poumons, reins, intestins, la plus scrupuleuse analyse n'y découvrit absolument aucune trace de poison. Comment concilier ce

résultat négatif des expertises avec la découverte du docteur Taylor? Ici, l'imagination anglaise s'est donné pleine carrière, suivant les experts, par la découverte dans le domicile de l'accusé d'un flacon de chlorate de potasse dont la malade avait pris plus ou moins. Le sel potassique avait (*sic*) forcé l'élimination rapide par les urines des sels métalliques ingérés. C'est pour cela qu'on ne trouvait ni arsenic, ni antimoine, ni mercure dans les organes analysés, tandis que le premier expert en avait trouvé dans les selles qui lui avaient été remises!

Ces explications allaient à merveille au plan de l'accusation. Mais voici un incident nouveau qui vient étrangement les compromettre. Le docteur Taylor, analysant à son tour le chlorate de potasse de la fiole recueillie chez l'accusé, et où ses collègues n'avaient rien rencontré, y trouve, lui, du cuivre, puis de l'arsenic. Comment expliquer une telle contradiction? Il lui vint naturellement à l'idée de suspecter les instruments qui ont servi à son analyse (ce qu'il eût dû faire dès le principe et comme contre-épreuve : c'est une règle en médecine légale); la conviction se fait dans son esprit qu'un filtre, une gaze, un treillis en fil de cuivre, dont on se sert dans le procédé de Reinsch (modification de l'appareil de Marsh apportée par les conseils de Berzelius), que cet instrument, disons-nous, a fourni à sa première analyse le cuivre et l'arsenic qu'il avait cru rencontrer dans les évacuations de la malade.

Avec l'empressement d'un honnête homme, M. Taylor vint accuser lui-même son erreur devant le juge, et, par cette déclaration, anéantit dans l'accusation toute trace matérielle du délit.

Alors surgit cette question obligée :

Mais y a-t-il bien eu empoisonnement? N'y a-t-il pas de maladie qui puisse conduire par elle-même à un fait pareil et à des données nécroscopiques semblables? C'est là-dessus qu'a porté

particulièrement le débat, comme aussi sur le point de savoir si le chlorate de potasse avait le privilège d'opérer dans les organes glandulaires un lavage parfait de tout sel métallique absorbé.

Disons, à notre regret, que la réponse de la science devant le jury n'a pas eu ce caractère d'affirmation dans la vérité que le cas comportait, et qui devait faire l'impression désirable. Ce n'est que timidement que s'est fait jour la supposition d'une dysenterie, et même celle beaucoup plus probable d'un cas de vomissement incoërcible de la grossesse. Ce n'est, en effet, qu'*après le procès* que cette dernière opinion a établi non-seulement sa possibilité, mais sa probabilité.

Quoi qu'il en soit, et malgré le peu de présomption de crime à tirer des faits accessoires du procès, sans corps de délit sous les yeux, c'est-à-dire sans qu'il fût le moins du monde certain qu'il y ait eu une victime, le jury a déclaré l'accusé coupable d'empoisonnement. A moins que les journaux spéciaux, ce que nous ne saurions supposer d'ailleurs, aient élagué, avec intention, de l'acte d'accusation qu'ils ont reproduit, toutes les circonstances extra-médicales, nous ne voyons d'autre raison au procès criminel dont nous venons de parler que les soupçons des médecins traitants; mais pas une preuve, pas une réelle probabilité, pas d'empoisonné, pas de poison, pas même de tentative apparente d'empoisonnement! Et au bout de tout cela, pourtant, un arrêt de mort!

Mais, et c'est ici un grand honneur pour la science, au milieu de bien des détails moins recommandables, l'instruction réelle du procès, qui n'avait pas été faite avant le jugement, a été accomplie après. En effet, après que le juge eut mis solennellement le « *black cap* » et prononcé l'arrêt de mort, la presse, la science, saisies d'une légitime angoisse en face d'un jugement de mort si légèrement rendu, ont dû reprendre *ab ovo* l'instruc-

tion. En peu de pages elles purent démontrer d'abord qu'il n'y avait nulle part, dans les faits du procès, indice quelconque de l'existence présente ou passée d'un poison; secondement, que la mort de la malade pouvait aussi bien s'expliquer par l'affection connue sous le nom de *vomissements incoërcibles de la grossesse* que par toute autre hypothèse. Les cas en étaient malheureusement trop nombreux, et la littérature anglaise en avait elle-même un triste et récent exemple à déplorer dans la regrettable personne de M^{me} Charlotte Brontë, le charmant auteur de ce délicieux roman de *Jane Eyre*, que les deux mondes ont lu avec tant d'intérêt.

Bref, où il n'y a pas de poison, il n'existe pas légalement d'empoisonnement; où il n'y a pas certainement meurtre, peut-il exister légalement un assassin?

Ces quelques points ont été mis en toute lumière sous les yeux du ministre de l'intérieur, au département duquel ressortissent les grâces, par le docteur Tyler Smith, professeur d'obstétrique à Saint-Mary's hospital, dans une lettre pleine de bon sens et d'autorité qu'a publiée le *Times*. Le savant accoucheur y établit que, toute réserve faite à l'endroit du condamné et du plus ou moins d'intérêt qu'il peut offrir, il n'est rien moins que démontré que la morte, Isabelle Banks, ait jamais été empoisonnée.

Hâtons-nous de rassurer nos lecteurs sur les conséquences de cet arrêt déplorable : sur la teneur de cette lettre et après lecture des débats de la presse médicale à ce sujet, le ministre a fait surseoir à toute exécution de l'arrêt, ce qui équivaut, nous devons le croire, à une cassation de cet arrêt.

Nous dirons, à cette occasion, avec nos confrères de la presse anglaise, que si la profession a eu malheureusement à rougir des personnalités, des agressions de toute nature qu'ont échangées dans ces tristes débats les représentants de la science, le

triomphe obtenu, en définitive, par la voix de la raison, est tout entier le triomphe même de la science. S'élevant au-dessus des circonstances morales du procès, circonstances très-pâles d'ailleurs, la science, après arrêt prononcé, a su arrêter le bras de la justice déjà levé sur le condamné ; elle a montré cette profondeur de l'abîme judiciaire, et où allait être entraînée la jurisprudence par un arrêt créant de toutes pièces un empoisonnement, là où l'on n'avait pas trouvé de poison.

Une foule de questions secondaires sont nées de cette cause, sous tant de rapports remarquable, et qui a eu tant de retentissement en Angleterre. Nous passerons sous silence celles qui ne soulèvent que des points de science : la médecine légale aura à y relever plus d'un sujet intéressant de recherches et de discussion ; ils y abondent, entre autres la prétendue action dépurative, le lavage métallique des organes glandulaires par le chlorate de potasse.

Mais il est quelques points délicats d'ordre moral et professionnel que ces débats ont mis en évidence et qu'il convient peut-être de discuter. Celui qui préoccupe le plus nos confrères d'outre-Manche, et c'est justice, c'est le scandale offert à chaque session d'assises par la lutte organisée entre l'accusation et la défense, s'accablant à l'envi d'autorités en chair et en os. L'accusation fait entendre un expert : vite la défense riposte par un autre (contraire au premier, bien entendu) : la première amène au secours de son champion un, deux, trois renforts : ainsi fait la défense. Dans l'espèce, on en comptait dix d'un côté, sept de l'autre ; et tous obligés par l'usage et la passion, à s'entre-dévorer scientifiquement. On comprend que, réduits au rôle de témoins suspects, ce que doit perdre en autorité et en respect l'opinion d'experts débattant une question qui peut être controversée, et dans laquelle la loi et les usages leur assignent un rôle d'avocat, et non de juge, qu'ils devraient en réalité remplir, il n'y

a qu'une voix dans la presse médicale anglaise pour appeler une réforme à cet endroit. Cette fois nos voisins peuvent, sans réserve, indiquer comme un progrès désirable l'introduction, dans leurs prétoires, de la méthode française. Mais combien de temps un abus doit-il crier avant qu'on ne lui prête l'oreille? Longtemps partout, en Angleterre... *toujours!* C'est peut-être bien un peu exagéré; pourtant c'est le mot qui nous paraît le plus près de la vérité.

A propos de cette affaire, qui menaçait de devenir bien lugubre, — une erreur judiciaire en matière capitale, — un de nos confrères de Londres, le rédacteur du *Medical Times*, se pose la question suivante: Quel est le devoir du médecin traitant en cas de *soupçon* d'empoisonnement? Notons bien que nous disons *soupçon*; le cas étant *démontré* pour lui, la loi française s'est chargée de la réponse. La dénonciation est alors dans son devoir.

Mais parlons, avec le rédacteur anglais, du simple *soupçon*. Il paraît qu'à cet égard la jurisprudence, chez nos voisins, est loin d'être fixée. Dans le cas que nous venons de relater, les docteurs Julius et Bird ont été assez justement accusés, ayant conçu des soupçons d'un empoisonnement, de ne s'être que très-tard mis en devoir de les vérifier, ou au moins de les faire vérifier par des chimistes compétents. Loin de là, malgré ces soupçons, et croyant à l'ingestion journalière d'un poison irritant métallique, ils continuent à traiter la dysenterie, sans chercher à s'assurer de la nature du poison, sans s'occuper, dans leurs doutes, de quelque antidote général des poisons métalliques. Ainsi fait le docteur Todd.

« Ils devaient, dès le principe, dit notre confrère, faire analyser l'urine et tout ce qu'ils pouvaient soupçonner renfermer les traces de la substance. » Cela est hors de doute et n'est pas en question; mais, à part le devoir de science, n'en avaient-ils pas quelque autre à remplir?

Dans un procès célèbre en Angleterre, dans le fait Wooler (1855), analogue au cas actuel, le grand-juge blâma vertement les médecins traitants. « S'ils ne soupçonnaient pas le mari de la victime, ils devaient, dit-il, s'ouvrir à lui ; sinon leur devoir était d'aller informer le magistrat. »

Dans le cas actuel, nous voyons tout le contraire : le grand-juge, ici, leur rend justice, disant qu'ils ne devaient parler qu'une fois convaincus.

Nous ne nous occuperons pas ici du devoir du médecin anglais. On voit, d'après les paroles mêmes du juge, combien il y a ici de divergence entre les autorités judiciaires : l'un veut que le médecin parle dès que l'idée du poison se présente à lui ; l'autre seulement quand son soupçon est devenu une certitude. La vérité, en semblables cas, repose sur un si grand nombre d'éléments fugitifs et variables, qu'il est difficile de lui donner une forme positive et constante. Cependant la véritable conduite à tenir nous semble exprimée dans les passages suivants, empruntés au docteur Christison, un des médecins les plus considérables de l'Angleterre :

« Il y a, dit le docteur Christison, différents degrés de soupçons. Un médecin, troublé d'abord par la nature, la marche, l'ensemble des symptômes, dans un cas donné, est tout d'un coup frappé par cette idée : — Mais tout cela ne serait-il pas le fait du poison ? — Il l'écarte, cette idée pénible, et passe outre. Voilà le premier, le plus humble degré du soupçon, le premier nuage, mais enfin le soupçon. Les choses continuent, la même idée revient à la charge. Il y a de l'arsenic au fond de ces obscurités-là, — se dit-il derechef. — Mais, après tout, telle maladie ou telle combinaison d'éléments morbides peut également rendre raison des symptômes observés. — Chassons cette idée-là. Il la chasse, mais elle revient encore ramenée et fortifiée par la marche de la maladie. Bientôt les symptômes ne parlent plus tout

seuls : par le fait d'une observation quasi-involontaire, de mille petites circonstances particulières, il est forcé de s'arrêter à de petits incidents extra-médicaux qui lui laissent apercevoir dans l'ombre une main coupable, et souvent parmi celle qui sont consacrées à venir en aide au malade, celle d'un parent, trop souvent du plus proche. Son cœur, cependant, se révolte contre l'atrocité supposée, et il éloigne encore l'odieux spectre ; mais à la fin le soupçon vrai, réel, s'est emparé de lui et le maîtrise, hideux fantôme, songe terrible, et pourtant peut-être encore vague et sans base réelle. Enfin le nuage se dissipe, et l'analyse de chaque fait observé, médical ou moral, donne un corps à son rien : le soupçon est bien établi. C'est alors qu'il lui cherche un critérium irréfutable, qu'il veut le confirmer ou plutôt l'anéantir, si faire se peut ; il examine l'urine : les doutes bientôt n'existent plus. »

Mais jusque-là le médecin peut-il parler?... Et s'il le doit, à qui doit-il s'ouvrir ? On ne s'est occupé que du devoir légal, de la conduite à tenir vis-à-vis du magistrat : celle-là est définie par la loi quand le soupçon est devenu vérité. Mais avant ce moment, s'il n'y a pas lieu encore à accuser, n'y a-t-il pas indication à prévenir ? S'adresser à celui qu'on soupçonne, au mari dans ce cas-ci, cela n'a pas de sens : c'est lui donner l'alarme et le mettre en devoir de changer de batterie, non de dessein. La seule marche raisonnable à suivre, en apparence, ne serait-ce pas de prévenir le malade lui-même ? Ce sera sans doute la conclusion générale, nous ne voulons pas dire absolue, à laquelle on devra s'arrêter ; car, en ces cas délicats, toutes les routes sont semées de dangers. Et, encore là-dessus, écoutons le docteur Christison :

« Dans les cas d'empoisonnement, on reconnaîtra le plus communément que la victime n'est pas sans soupçons elle-même du véritable état des choses, et qu'elle a, elle aussi, contenu ses inquiétudes. Et non-seulement cela, mais on reconnaît encore

que souvent elle connaît ou soupçonne au moins la main coupable ; et alors l'expose quelquefois en apercevant que le médecin a pénétré son secret. Nous en avons eu un exemple dans le cas de M. Blandy, dit M. Christison. Lorsque son médecin, le docteur Addington, eut acquis la conviction que le vieux gentleman succombait à l'empoisonnement arsenical, il s'en ouvrit au malheureux malade, qui dévoila toutes ses misères domestiques en montrant du doigt la coupable, sa propre fille ! »

Règle générale, il convient donc, en tout cas analogue, d'éveiller l'attention même du malade en lui faisant part de ses doutes. Cela fait, comme la première loi du médecin est le salut de son malade, il doit s'attacher à réaliser avec prudence toutes les mesures propres à couper court à l'administration du poison : Imposer, s'il est possible, une garde de son choix, qui administrera seule tous les remèdes, tous les aliments, dût cette mesure donner l'alarme au coupable ; enfin, établir par une analyse exacte la condition des excréments, afin d'administrer tel contre-poison qui serait indiqué par la nature du sel métallique ou de l'alcaloïde reconnus.

Nul de nous ne saurait dire s'il ne sera bientôt placé dans des circonstances semblables à celles qui viennent de se dérouler à Richmond. Il importe de se trouver préparé de longue main à de semblables éventualités pour sauvegarder son malade sans contrarier le cours de la justice, ni s'exposer à faire tomber sur un innocent un atroce soupçon !

Cette cause, célèbre maintenant, dont nous devons le résumé aux médecins, ne sera pas lue sans fruit par les magistrats eux-mêmes et dans tous les pays. Comme le disait dernièrement avec une haute élévation de langage, à propos de l'affaire Calas, un de nos plus élégants et spirituels confrères de la presse politique, M. Prevost-Paradol : « Il est bon que la justice humaine ait sous les yeux de pareils exemples, et qu'elle les regarde lorsqu'elle

est tentée de se croire infaillible. Si son jugement est en défaut, ou, ce qui est pis encore, s'il est perverti par la passion, par l'intérêt ou par la peur, qui niera que tous les avantages de la vie civilisée ne soient empoisonnés dans leur source? Et alors la vie sauvage avec tous ses périls, mais avec son droit de libre défense, ne devient-elle point préférable à la plus brillante des sociétés polies, si celle-ci n'est plus qu'un piège pour l'innocent qu'a désarmé d'avance sa foi dans la justice? (*Débats*, 14 septembre.)

Après une parole aussi puissante, nous n'osons rien ajouter que le conseil de la méditer, ainsi que le fait solennel qui la précède.

GIRAUD-TEULON. (*L'Union médicale.*)

La lecture du compte-rendu de l'affaire Smethurst a suscité, pour nous, les réflexions les plus graves; elle démontre l'excessive prudence que doit toujours apporter l'expert dans toutes les affaires qui lui sont confiées par la justice, et la nécessité de *voir* et de *revoir* avant de se prononcer.

Chargé pendant plus de trente ans d'un grand nombre d'expertises, nous n'avons jamais, dans la recherche de l'arsenic, fait fonctionner l'appareil de Marsh sans ressentir un battement de cœur. En effet, des réactions qui allaient se manifester dépendait peut-être la vie ou l'honneur d'un homme et d'une famille!

Que de réflexions ne doit-on pas faire quand on se rappelle qu'à une certaine époque du vinaigre vendu par C..... contenait de l'arsenic provenant de vinaigres de bois qui avaient servi à rehausser du vinaigre de vin!!!

Nous terminerons cet article en reproduisant ici ce que nous avons dit relativement à l'expert dans notre *Diction-*

naire des falsifications. On verra que nous avons, dans notre vie, rectifié des erreurs graves, et que nous avons pu rendre quelques services à la justice, qui demande à l'expert la vérité, la vérité sur laquelle se basent ses arrêts :

Expert.

L'expert est l'homme dont les connaissances spéciales sont invoquées par les magistrats ou par les personnes lésées dans leurs intérêts, dans le but d'être éclairés sur l'altération ou la falsification d'une marchandise, la nature d'un alliage, l'altération d'une écriture, la présence ou l'absence d'une matière toxique dans les substances alimentaires.

On distingue plusieurs sortes d'experts, d'après leur spécialité. Ainsi, les tableaux dressés par ordre du Tribunal de première instance de la Seine indiquent des experts médecins, chirurgiens, accoucheurs, chimistes, pharmaciens, vétérinaires ; des experts archivistes-paléologues, ingénieurs, architectes, écrivains, teneurs de livres ; des experts en peinture, des experts interprètes-traducteurs, des experts tapissiers, carrossiers, armuriers, etc.

Ces experts, après avoir prêté le serment voulu par la loi, examinent les questions qui leur sont soumises, font un rapport qu'ils déposent entre les mains des personnes désignées pour recevoir cet acte.

Pour tout ce qui concerne la législation applicable aux experts, nous renvoyons aux livres de droit qui traitent de cette question ; nous voulons seulement dire ici un mot des précautions à prendre lorsqu'on fait choix d'un expert, de la prudence que celui-ci doit apporter dans des fonctions qui, devenant presque une magistrature, remettent entre ses mains l'honneur des familles et quelquefois la vie de ses semblables.

L'expert chimiste qui a obtenu la confiance des tribunaux,

comprenant l'importance de la mission qui lui est imposée, doit, lorsqu'il manque de pratique, se livrer à l'étude spéciale de toutes les questions qui se rattachent à la chimie judiciaire; il ne doit jamais se prononcer sans que sa conviction soit entière, et s'il conçoit un doute, il doit mettre de côté toute fausse honte et demander au besoin qu'un second expert lui soit adjoint afin d'élucider la question.

Nous connaissons des experts qui, pour éviter toute erreur, ont fait faire à Paris les expertises dont ils avaient été chargés en province et qu'ils n'avaient pas osé refuser dans la crainte d'être taxés d'ignorance. L'expertise, en effet, n'est pas toujours chose facile, et les fonctions d'expert exigent de la part de celui qui les remplit un savoir profond, joint à une extrême prudence.

M. Collard de Martigny, qui, après avoir étudié la chimie, fut appelé à remplir diverses fonctions dans la magistrature, notamment celles de substitut près de la Cour d'assises des Vosges, a publié dans les *Annales d'hygiène*, t. VII, p. 160, un mémoire intéressant sur le sujet que nous traitons. Il y établit :

- 1° Qu'il faut avoir recours à des experts dans un grand nombre de cas ;
- 2° Que le choix des experts a une grande importance ;
- 3° Que les titres d'un homme ne peuvent donner au magistrat les garanties nécessaires sur son mérite comme expert ;
- 4° Que des experts incapables ont commis ou fait commettre de graves erreurs (1).

(1) Nous nous bornons à extraire du travail de M. Collard de Martigny le passage suivant, qui est d'une grande justesse :

« Souvent, en vertu des art. 43 et 44 du Code d'instruction criminelle, des médecins et des chimistes sont appelés à éclairer l'action de la justice. Les magistrats qui invoquent leurs lumières sont rarement en état de juger du mérite des rapports qui leur sont faits, les jurés encore moins, et cela est facile à concevoir, puis-
« qu'il s'agit de matières spéciales qui exigent de longues et difficiles

Nous avons été à même de constater certaines erreurs commises par des personnes pourvues de connaissances scientifiques assez étendues, mais qui manquaient d'une pratique suffisante. Or, selon nous, pour être habile expert, il faut avoir beaucoup vu et beaucoup pratiqué.

Voici quelques exemples à l'appui de notre assertion :

1^o Dans une affaire qui s'instruisait à B..., et où il y avait sus-

« études, rarement entreprises par quiconque ne s'est point dévoué
« à la profession de médecin ou de pharmacien.

« La garantie qu'ils ne peuvent chercher dans l'examen du rapport, les magistrats peuvent souvent l'obtenir du titre même du rapporteur. La qualité de médecin et de pharmacien est pour eux une présomption de science et de capacité dont ils sont presque toujours portés à se contenter.

« Ils auraient assurément raison si les opérations de la médecine légale présentaient moins fréquemment des questions d'une délicatesse extrême, en dehors d'études et d'un talent ordinaires. Mais la médecine légale est hérissée de problèmes et de difficultés; elle suppose une érudition vaste, un ensemble de connaissances, une étendue d'expériences et d'observations qui se rencontrent rarement, et qui même ne sont ni exigées ni indispensables pour l'exercice de la médecine ou de la pharmacie: la médecine légale doit par son but même lutter contre les causes d'erreur multipliées et surtout contre les tromperies de la mauvaise foi et de la cupidité. Combien donc n'exige-t-elle pas de science, de finesse, de perspicacité et d'esprit d'observation!

« Que l'on parcoure, en effet, les principales questions agitées par la médecine légale; que surtout on lise les discussions si savantes et si animées qu'on voit tour à tour soulevées entre nos principaux médecins légistes l'empoisonnement par le verre pilé, par l'arsenic, par les alcalis végétaux; divers cas de monomanie ou d'aliénation mentale, la strangulation, la submersion, l'exhumation des cadavres, etc., et l'on verra si une science vulgaire peut atteindre à de tels problèmes.

« Aussi arrive-t-il souvent que les experts auxquels est confié le soin de prononcer sur l'honneur et sur la vie des citoyens sont loin d'être à la hauteur de leur mission. On ne peut leur en adresser

picion d'empoisonnement par du café, les deux experts délégués viennent déclarer dans leur rapport que le café ne contenait qu'un sel de fer. Un savant auquel ce rapport est présenté démontre que ce dernier n'est pas à la hauteur des connaissances toxicologiques actuelles. Une seconde expérience est demandée : il en résulte que le café contenait une forte proportion d'un sel de cuivre. (*Journal de chimie médicale*, 2^e série, t. VII, p. 768.)

2^o A S..., dans une accusation d'empoisonnement portée contre la femme G..., trois experts, chargés d'analyser les débris d'organes de la victime, déclarent à l'unanimité que ces organes ne contiennent pas d'arsenic. Le parquet de S..., suspectant un pareil résultat qui se trouvait en désaccord avec les faits judiciaires, ordonne une contre-expertise à Paris. Les experts de la capitale constatent la présence de l'arsenic. Appelés aux assises, ils font une troisième expertise de concert avec les premiers experts, et présentent au Tribunal l'arsenic résultant de leurs recherches (1).

3^o A B..., une affaire semblable à celle de S... se présente. Les premiers experts conclurent à l'absence de l'arsenic. Dans une contre-expertise faite à Paris, on en trouva, au contraire, une très-grande quantité. Sur la demande des experts de Paris, ceux de B... vinrent à Paris avec des matières qu'ils apportaient eux-mêmes, et, dans une troisième expertise faite en commun, la présence d'une forte proportion d'arsenic fut de nouveau constatée.

4^o A A..., dans une accusation d'empoisonnement, les experts conclurent à la présence de l'arsenic. L'accusé obtient une contre-

« des reproches : la bonne foi et le zèle les dirigent ; mais l'inexpérience et l'impéritie dictent souvent leurs arrêts. N'est-ce donc point assez des incertitudes et des lacunes de la science, sans y ajouter encore les fautes et l'ignorance de l'homme qui doit en diriger l'application ? »

(1) *Annales d'hygiène*, t. XXXVII, p. 121.

expertise qui est faite à Paris, et l'absence de l'arsenic est démontrée sans réplique (1).

5° A B..., une femme succombe, et son mari est inculpé d'un empoisonnement que les experts déclarent être dû à l'ingestion de l'arsenic; ils présentent les taches à l'appui de cette déclaration. Dans une contre-expertise faite à Paris, on ne trouve pas de substance toxique, et les experts de Paris constatent que ceux de B... avaient présenté des taches d'antimoine comme taches arsenicales. L'accusation fut dès lors abandonnée (2).

Ces citations, que l'on pourrait multiplier, suffisent pour démontrer la nécessité des contre-expertises.

En 1833, M. Collard de Martigny adressa à l'Académie des sciences morales et politiques un mémoire sur l'instruction des faits de médecine légale, dans lequel il établissait qu'un attentat contre les personnes étant commis et des experts ayant été désignés, un rapport fait, l'accusé a le droit, de son côté, de faire dresser un procès-verbal et d'obtenir que la discussion entre les signataires de l'un et l'autre rapport ait lieu devant le jury.

L'opinion de M. Collard de Martigny a été adoptée. On voit que, dans les cinq exemples que nous venons de citer, il y a eu cinq contre-expertises. Les magistrats veulent, en effet, que bonne justice soit rendue, et ils prennent toutes les précautions convenables pour qu'il n'y ait pas d'erreur possible.

Ce que nous venons de dire relativement aux expertises en matière criminelle s'applique aussi bien aux expertises en matière correctionnelle, dans lesquelles de nombreuses erreurs ont été également commises :

1° A N..., des experts déclarèrent des vins falsifiés par l'alun.

(1) Il est, en effet, des cas de mort ou de maladies spontanées qui peuvent être attribués à un empoisonnement. (Voy. les observations de M. A. Tardieu, *Annales d'hygiène*, 1854.)

(2) *Annales d'hygiène*, 1854.

Le négociant, homme loyal qui avait été condamné à la prison, obtint en appel qu'une contre-expertise fût faite à Paris. Celle-ci démontra l'erreur des premiers experts, qui avaient pris du phosphate de chaux pour de l'alumine; ils furent forcés de déclarer en audience publique qu'ils s'étaient trompés, et le jugement fut infirmé par la Cour impériale de B...

2° A M..., un expert crut découvrir de l'alun dans des vins qui n'en contenaient pas; le fait fut démontré inexact. L'expert, ne reconnaissant pas son erreur, vint à Paris trouver l'un de ses maîtres, M. E. R..., à l'examen duquel il soumit le vin en litige. Ce savant déclara par écrit qu'il n'y avait pas trouvé de traces d'alun. L'expert fut forcé d'avouer devant son maître l'erreur qu'il avait commise, mais il n'eut pas le courage de faire le même aveu devant les parties intéressées; et si, dans cette affaire, il n'y avait pas eu de contre-expertise, de malheureux négociants eussent été ruinés et déshonorés.

3° A S..., plusieurs fois des vinaigres furent déclarés contenir de l'acide sulfurique; le contraire fut démontré par des contre-expertises.

4° A A..., à Ch..., des farines, des blés furent déclarés mauvais et insalubres; les contre-expertises vinrent démontrer le contraire. Les négociants furent acquittés en appel; on leur restitua les marchandises saisies.

Comment qualifier, par exemple, le rapport d'un expert qui indiqua la falsification d'une farine par du poussier de charbon? Le fait a été publié dans un journal des tribunaux.

Quant aux devoirs des experts, nous n'avons qu'un mot à en dire: ces devoirs sont tout tracés par le serment que les experts prêtent de remplir avec honneur et conscience la mission qui leur est confiée.

A. CHEVALLIER.

PROCÉDÉ POUR DÉCOUVRIR LE PHOSPHORE DANS LES
EMPOISONNEMENTS.

Par M. E. MITSCHERLICH.

(Traduit par M. HOFFMANN.)

Pour découvrir promptement le phosphore dans un cas d'empoisonnement, l'auteur conseille d'introduire la substance suspecte dans un ballon, d'y ajouter de l'acide sulfurique et suffisante quantité d'eau. Au ballon on adapte un tube que l'on ajuste à un serpentín en verre. Le serpentín que M. Mitscherlich emploie est vertical; il passe par un large cylindre en verre dont le fond est percé et que l'on remplit d'eau froide. Ce cylindre sert donc de réfrigérant. Le serpentín doit être disposé dans le réfrigérant de telle manière que l'on puisse renouveler l'eau à l'aide d'un tube ayant entonnoir, comme cela se fait habituellement, afin que l'eau chaude se vide par en haut. Le récipient destiné à recevoir le produit de la distillation occupe, comme à l'ordinaire, l'extrémité inférieure du serpentín. Si la substance introduite dans le ballon contient du phosphore, les vapeurs de phosphore passeront simultanément avec les vapeurs d'eau pour se rendre dans le serpentín et dans le récipient. Alors et pendant toute la durée de la distillation on voit distinctement, mais surtout dans l'obscurité, une magnifique phosphorescence. On remarque aussi ordinairement un anneau lumineux.

Une substance comme la farine, par exemple, et qui ne contiendrait même qu'un cent-millième de phosphore, produirait, d'après ce procédé, une lumière phosphorescente qui durerait plus d'une demi-heure, la totalité du liquide à distiller n'étant que de 90 grammes. La phosphorescence a lieu même quand on ne distille pas tout de suite le mélange contenu dans le ballon. Ainsi, il est arrivé à l'auteur d'exposer à l'air, pendant quinze

jours, le contenu du ballon débouché, et de distiller ensuite : le résultat fut semblable au précédent.

La présence du phosphore, d'après ce procédé, peut donc être démontrée même après un laps de temps assez considérable ; mais si le mélange soumis à l'analyse renferme des matières volatiles (1), ces dernières passeront d'abord, et le phosphore avec les vapeurs d'eau ensuite, et c'est alors seulement que l'on pourra observer la phosphorescence. Au fond on trouve des globules de phosphore, reconnaissable à ses caractères ordinaires ; on retrouve même ces globules en opérant sur une masse qui ne renferme que 1 centigramme de phosphore. Si la masse soumise à la distillation renferme beaucoup de phosphore, alors le produit de la distillation contiendra aussi de l'acide phosphoreux, que l'on peut reconnaître facilement à l'aide des réactifs et par sa transformation en acide phosphorique.

L'auteur a remarqué qu'on ne trouve cet acide que si la masse soumise à la distillation contient du phosphore et non de l'acide phosphorique ; car, en distillant avec précaution des liquides qui contiennent de l'acide phosphoreux et de l'acide phosphorique, on ne trouve point de ces acides dans le produit de la distillation. Ils ne passent donc pas avec les vapeurs d'eau. M. Mitscherlich, pour découvrir l'acide phosphorique dans l'estomac, fit l'expérience suivante : Il prit l'estomac d'un cadavre dont on venait de faire l'autopsie. Cet estomac fut préalablement délayé dans une quantité convenable d'eau, puis on le soumit pendant quelque temps à l'action de l'eau bouillante. Le décocté, passé et filtré, fut ensuite soumis aux réactifs, afin de reconnaître la présence d'un phosphate soluble ; mais le résultat fut négatif.

En traitant pareillement un estomac déjà en putréfaction, il

(1) Comme de l'éther, de l'alcool, ou des huiles volatiles.

obtint facilement l'acide phosphorique sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien.

Dans le cas ci-dessus, l'acide phosphorique provient donc du phosphore contenu naturellement dans la substance de l'estomac, et non pas de celui qui pourrait se former dans l'organe même par l'oxydation du phosphore ; car l'individu, après avoir pris du café empoisonné, avait encore vécu deux jours et demi, et, pendant ce temps, on lui avait fait boire une assez grande quantité de boissons mucilagineuses, qu'il avait en partie rendues par les vomissements.

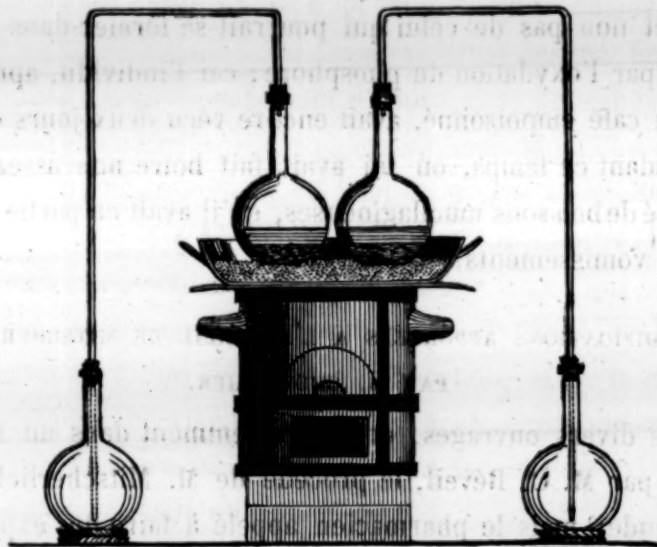
MODIFICATIONS APPORTÉES A L'APPAREIL DE MITSCHERLICH
PAR M. CHEVALLIER.

Dans divers ouvrages, et tout récemment dans un mémoire publié par M. O. Réveil, le procédé de M. Mitscherlich est recommandé ; mais le pharmacien appelé à faire des expériences n'a pas toujours sous la main le serpentín recommandé par ce savant. Nous en avons eu la preuve. En effet, M. R....., pharmacien, ne pouvant se le procurer en province, écrivit à son fils de demander à Paris l'appareil de Mitscherlich. Celui-ci s'étant rendu chez divers verriers, il ne put se le procurer de suite. Nous eûmes alors l'idée de modifier l'appareil comme nous avons modifié l'appareil de Marsh, afin de le rendre accessible à tous nos confrères.

Nous donnons ici la figure de l'appareil modifié, appareil que nous avons employé à plusieurs reprises devant les élèves qui travaillent dans notre laboratoire.

Cet appareil, comme la figure ci-jointe le démontre, se compose d'un ballon surmonté d'un tube courbé à angle droit ; l'extrémité du tube se rend dans un autre ballon qui contient une très-petite quantité d'eau ; il peut servir à recevoir les produits qui se volatilisent pendant l'opération.

Ce ballon est placé sur un bain de sable, à côté d'un autre ballon qui sert à faire une expérience de comparaison, et qui est aussi surmonté d'un tube se rendant dans un récipient.



Lorsqu'on veut faire l'opération, on agit de la manière suivante :

1^o On prend la matière soupçonnée; on l'introduit dans le ballon; on ajoute de l'acide sulfurique; on adapte le tube à l'aide d'un bouchon percé; on place le ballon sur un bain de sable, et on fait aboutir l'extrémité du tube dans le deuxième ballon.

2^o On prend des matières ne contenant pas de phosphore (1); on les place dans un autre ballon avec de l'acide sulfurique; on adapte le tube au ballon; enfin on agit de la même manière que pour le premier ballon.

Les deux ballons étant placés sur le même bain de sable; on chauffe; puis on observe pour reconnaître s'il y a production de leurs phosphoriques.

(1) On conçoit que dans ces opérations on prend des matières autant semblables que possible.

On conçoit que cette opération doit se faire la nuit *ou dans l'obscurité*.

Les essais que nous avons faits, à plusieurs reprises, à l'aide de cet appareil, nous ont toujours fait connaître la production de lueurs phosphoriques toutes les fois qu'on agissait sur des matières contenant des traces de phosphore, et l'absence de ces lueurs lorsqu'on agissait sur des matières n'en contenant pas.

L'appareil, comme on le voit, est très-simple et peut être monté partout.

TRIBUNAUX.

EXTRAIT DES MINUTES DU GREFFE DU TRIBUNAL DE PREMIÈRE
INSTANCE DE BORDEAUX.

Contrefaçon des pilules de Vallet.

NAPOLEON, par la grâce de Dieu et la volonté nationale, Empereur des Français, à tous présents et à venir, salut :

Le Tribunal de première instance de Bordeaux, jugeant correctionnellement, a rendu le jugement suivant, auquel ont assisté MM. Sarlat, vice-président ; Faget, Le Roy, juges, et Bretenet, substitut de M. le procureur impérial ; présent et tenant la plume, Ph. Bruyère, commis-greffier assermenté,

Entre M. le procureur impérial près le Tribunal de première instance de Bordeaux, ayant son domicile en son parquet, sis au Palais de justice, place d'Armes, instiguant le sieur FRÈRE, pharmacien, dépositaire général du sieur VALLET, pour la vente de ses pilules ferrugineuses, demeurant et domicilié à Paris, rue Jacob, 19, poursuites et diligences du sieur Marie-Henri-Pierre TORCHON, demeurant et domicilié à Paris, rue Jacob, 19, mandataire dudit sieur FRÈRE, suivant procuration en minute en date du

2 novembre 1847, enregistrée, plaignant et partie civile, d'une part ;

Et Charles CATHRIN, âgé de quarante ans, droguiste, né le 8 mai 1818, d'Eustache-Honoré et de Marie-Perrine-Angélique DUMONT, à Argeman (Orné), demeurant à Bordeaux, rue du Pas-Saint-Georges, n° 23 ;

Prévenu d'avoir, depuis moins de trois ans, à Bordeaux, contrefait les pilules ferrugineuses de VALLET, dont le sieur FRÈRE est le dépositaire général, en apposant sur les produits fabriqués par lui, ou qu'il avait fait fabriquer par un tiers, les prospectus, étiquettes et cachets du sieur VALLET, présent, d'autre part.

La cause ayant été appelée à l'audience du 24 mars dernier, M^e CHASSAING, avoué, s'est présenté pour le sieur FRÈRE, partie civile.

Le greffier a lu les pièces de la procédure.

Deux témoins cités à la requête du ministère public, et un témoin à la requête du prévenu, ont été entendus après avoir prêté serment de dire toute la vérité, rien que la vérité.

Le prévenu a été interrogé par M. le président.

M^e CHASSAING, avoué de la partie civile, a conclu à ce qu'il plût au Tribunal de déclarer le sieur CATHRIN coupable des délits de contrefaçon de nom et de marque de fabrique, et le condamner à 10,000 fr. de dommages-intérêts et aux dépens ; ordonner l'insertion du jugement à intervenir dans trois journaux de Paris et trois journaux de Bordeaux, au choix du sieur FRÈRE et aux frais de CATHRIN ; ordonner en outre la destruction de tous les cachets, étiquettes et prospectus saisis.

M^e DE BREZETS aîné, avocat du sieur FRÈRE, a développé les conclusions prises par M^e CHASSAING.

Après quoi le Tribunal a continué la cause au lendemain.

A l'audience du 25 mars, la cause ayant été de nouveau appelée, M^e BRAS-LAFFITTE a présenté la défense du prévenu.

M. le substitut a requis qu'il plût au Tribunal de déclarer le prévenu coupable du délit relevé contre lui dans la citation, et le condamner aux peines portées par la loi avec dépens.

Le Tribunal a ensuite continué la cause à huitaine pour le prononcé du jugement.

A l'audience de ce jour, la cause ayant été de nouveau appelée, le Tribunal, après en avoir délibéré, a rendu le jugement suivant :

« Attendu qu'il résulte de l'instruction et des débats que, sur une plainte en contrefaçon portée par TORCHON, représentant de la maison FRÈRE, de Paris, contre CATHRIN, droguiste, demeurant rue du Pas-Saint-Georges, à Bordeaux, une perquisition fut faite au domicile de celui-ci, et amena la découverte de deux cachets en cuivre et d'un nombre considérable d'étiquettes ou prospectus semblables à ceux que la maison FRÈRE appose sur les pilules dites ferrugineuses inventées par VALLET, et dont FRÈRE est le dépositaire général ;

« Attendu qu'il est également établi que ces cachets, étiquettes et prospectus, ont été apposés par CATHRIN, ou des personnes employées par lui, sur des pilules qu'il avait préparées ou fait préparer ; que ces pilules, destinées à la vente en gros, ont été, en effet, expédiées par CATHRIN à divers droguistes ou pharmaciens ;

« Attendu que le prévenu cherche vainement à se justifier du délit qui lui est imputé, en soutenant que les pilules Vallet sont tombées dans le domaine public, et que celles qu'il a pu expédier étaient enveloppées d'une étiquette portant : *Pilules selon la formule Vallet* ; que cette allégation est démentie de la manière la plus formelle par les deux témoins cités à la requête du ministère public, lesquels affirment avoir vu le prévenu apposer sur les pilules qu'il expédiait les cachets portant la signature *Vallet*, ainsi que les étiquettes et prospectus saisis comme pièces de conviction ;

« Attendu que VALLET et FRÈRE ont satisfait aux dispositions de la

loi pour la conservation de la propriété de la marque de fabrique dont ils poursuivent la contrefaçon, et que les faits dont CATHRIN s'est rendu coupable constituent le délit prévu et puni par l'article 7 de la loi du 23 juin 1857 ;

« Attendu qu'en usurpant la marque de fabrique de la maison FRÈRE, dépositaire général des pilules ferrugineuses, CATHRIN a causé à ce dernier un dommage dont les faits et circonstances de la cause permettent au Tribunal d'apprécier l'importance ;

« Attendu, en ce qui touche l'application de la peine, que les divers cachets trouvés et saisis au domicile de CATHRIN sont la preuve évidente que son officine était un véritable atelier de contrefaçons aussi préjudiciables aux industriels dont les produits étaient contrefaits que dangereux pour la santé publique, et qu'à ce double point de vue le Tribunal doit se montrer sévère dans l'application de la peine :

« Par ces motifs, le Tribunal déclare Charles CATHRIN coupable d'avoir, à Bordeaux, depuis moins de trois ans, contrefait les pilules ferrugineuses de VALLET, dont le sieur FRÈRE est le dépositaire général, en apposant sur les produits fabriqués par lui, ou qu'il avait fait fabriquer par un tiers, la marque de fabrique du sieur VALLET ; pour réparation de quoi le condamne à six mois d'emprisonnement et à 50 fr. d'amende ;

« Statuant sur les conclusions prises par le sieur FRÈRE, partie civile, le condamne à payer à celui-ci la somme de 500 fr. à titre de dommages-intérêts ; ordonne que les motifs et le dispositif du présent jugement seront insérés dans trois journaux de Paris et trois journaux de Bordeaux, au choix de FRÈRE et aux frais de CATHRIN, desquels frais FRÈRE sera remboursé sur l'exécutoire qui lui sera distribué par le greffier du Tribunal à la vue des quittances des imprimeurs ; ordonne la destruction des cachets, étiquettes et prospectus ayant servi à la contrefaçon ; condamne FRÈRE, partie civile, aux frais avancés par le Trésor, liquidés à

27 fr. 40 c., y compris 3 fr. pour port de lettres, et condamne CATHRIN envers FRÈRE en tous les dépens, liquidés à 41 fr. 22 c., le tout recouvrable par la voie de la contrainte par corps, dont la durée est fixée à six mois. »

Ainsi jugé par application de l'article 7 de la loi du 23 juin 1857, dont lecture a été donnée à l'audience par M. le président, et qui est ainsi conçu :

« Seront punis d'une amende de 50 fr. à 3,000 fr., et d'un emprisonnement de trois mois à trois ans, ou de l'une de ces peines seulement,

« 1^o Ceux qui auront contrefait une marque ou fait usage d'une marque contrefaite ;

« 2^o Ceux qui ont frauduleusement apposé sur leurs produits ou les objets de leur commerce une marque appartenant à autrui ;

« 3^o Ceux qui ont sciemment vendu ou mis en vente un ou plusieurs objets revêtus d'une marque contrefaite ou frauduleusement apposée.

« Fait et prononcé à l'audience publique de la chambre correctionnelle du Tribunal de première instance de Bordeaux, le 1^{er} avril 1859.

« Signé à la minute du présent jugement : Sarlat, vice-président ; Faget, Le Roy, juges, et Bruyère, commis-greffier.

« Mandons et ordonnons à tous huissiers sur ce requis de mettre ledit jugement à exécution ;

« A nos procureurs généraux et à nos procureurs près les tribunaux de première instance d'y tenir la main ;

« A tous commandants et officiers de la force publique de prêter main-forte lorsqu'ils en seront légalement requis.

« En foi de quoi le présent jugement a été signé par le président, les juges et le greffier.

« Enregistré à Bordeaux, le 8 avril 1859, folio 2, recto case 6.

Reçu, pour dommages, 10 fr. ; pour condamnation, 20 centimes ;
décime, 1 fr. 02 c.

« Signé : DURRIEU.

« Par le Tribunal :

« Le greffier du Tribunal,

« Signé : NOAILLES.

« Coût : 4 fr. 10 c. »

Le sieur Charles CATHRIN a interjeté appel du jugement qui précède le 7 avril 1859.

La Cour impériale de Bordeaux (chambre correctionnelle), après avoir entendu le réquisitoire du ministère public et reçu les conclusions de la partie civile, représentée par M^e BEYLOT, avoué, assisté de M^e DE BREZETS aîné, avocat, par arrêt en date du 20 mai 1859, adoptant les motifs des premiers juges et faisant droit, quant à l'application de la peine seulement, de l'appel du prévenu, a réduit à trois mois l'emprisonnement, ordonné que, dans ses autres dispositions, le jugement attaqué sortirait son plein et entier effet, et condamné ledit CATHRIN aux dépens.

PHARMACIE.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

Lettre de l'UNION PHARMACEUTIQUE DE LA FLANDRE ORIENTALE (1).

Gand, le 25 juillet 1859.

Monsieur le Secrétaire,

Dans sa séance du 5 courant, la Société l'*Union pharmaceutique de la Flandre orientale* a résolu de recourir aux journaux

(1) Nous croyons devoir faire connaître aux pharmaciens de notre pays les mesures que prend l'Union pharmaceutique de la Flandre orientale pour faire cesser une illégalité qui est observée non-seulement en Belgique, mais aussi en France. (Note du Rédacteur.)

politiques pour signaler aux autorités les pharmacies des établissements publics desservies par des personnes non diplômées, et pour appeler sur ces illégalités l'attention de qui de droit.

Pour mieux assurer le succès de cette mesure, elle a également décidé de se mettre en rapport avec toutes les Sociétés du pays, et de les inviter à agir dans le même sens.

Je viens vous prier, Monsieur le Secrétaire, de vouloir bien communiquer l'objet de la présente lettre à votre honorable Société, et de me faire connaître les décisions qu'elle prendra à cet égard.

Agréé, je vous prie, Monsieur le Secrétaire, l'assurance de mon dévouement et de mon respect.

F. ASCOOP, *secrétaire.*

A Monsieur DE MEYER, *secrétaire de la Société de pharmacie de Bruxelles.*

RAPPORT D'UNE COMMISSION INSTITUÉE POUR ÉTUDIER LA QUESTION
DU PLACEMENT DES ÉLÈVES EN PHARMACIE.

A Messieurs les membres de la Société de pharmacie
de Bruxelles.

La commission instituée pour étudier la question de l'établissement d'un registre destiné à favoriser les recherches de places pour les étudiants en pharmacie, et d'élèves pour les pharmaciens, s'est entendue sur le mode de disposition le plus convenable à donner à ce registre; elle vient aujourd'hui s'acquitter de son mandat et vous communiquer les diverses raisons qui ont engagé ses membres à soumettre à l'appréciation de la Société le résultat de ses délibérations. Nous n'entrerons pas dans tous les détails qui nous ont guidés pour l'adoption du plan que nous vous soumettons: les avantages à en retirer parlent assez haut

par eux-mêmes pour que nous puissions nous dispenser d'aborder les considérations débattues en commission. Nous posons tout aussitôt les conclusions :

1° L'établissement d'un registre de ce genre présentera beaucoup d'avantages à tous les intéressés.

2° Il se composera d'un *recto* et d'un *verso* différemment disposés : au *recto* s'inscriront les noms des patrons, au *verso* les noms des élèves.

Le *recto* se divisera en huit colonnes destinées à recevoir les renseignements inscrits en tête de chacune, et dont nous donnons le *fac-simile*.

PHARMACIENS.

N ^o d'ORDRE.	NOMS.	ADRESSES.	GRADE que doit avoir l'élève.	L'ÉLÈVE peut-il suivre les cours ?	Emoluments.	Doit-il connaître les deux langues ?	OBSERVATIONS. Jours de sortie, tra- vail, etc.
			Apparant ?	Oui.			
			Au courant ?	—			
			Diplômé ?	Non.			
1	2	3	4	5	6	7	8

Comme bien on pense, les renseignements des 6^e et 8^e colonnes sont entièrement facultatifs et pourraient, ainsi que ceux des 4^e, 5^e et 7^e colonnes, être débattus entre les parties; cependant nous avons cru devoir insérer ces diverses clauses pour que l'élève puisse choisir la place qui paraît lui offrir le plus d'avantages, et pour que le patron ne reçoive pas une quantité de visites inutiles qui ne laissent pas que de l'importuner et de lui faire perdre un temps précieux.

Le *verso* se composera également de huit colonnes, ainsi disposées :

ÉLÈVES.

N ^o D'ORDRE.	NOMS.	PRÉNOMS.	AGE.	GRADE.	LANGAGE.	DOMICILE du patron, avec la date de l'entrée et la date de la sortie de l'élève.	OBSERVATIONS. Renseignements, etc.
					2 langues. — Flamand. Français.		
1	2	3	4	5	6	7	8

Le choix du dépositaire du registre se fera tous les ans, à la séance obligatoire, par bulletins secrets, à la majorité absolue des suffrages; et le nouveau titulaire s'engagera, par l'acceptation même de ce dépôt, d'être aussi impartial que possible chaque fois que l'on emploiera son intermédiaire pour l'obtention d'un élève. C'est pour prévenir toute contestation que nous avons établi des numéros d'ordre et diverses colonnes pour les renseignements les plus nécessaires.

Ce système a été reconnu apporter les meilleurs résultats en France : aussi les patrons et les élèves qui se trouvent en quête d'aides ou de places sont-ils bientôt satisfaits en s'adressant directement au collègue chargé du registre qui fournit aux uns et aux autres tous les renseignements désirables. Pour atteindre plus aisément le but que la Société de pharmacie de Bruxelles se propose, il serait nécessaire de donner une certaine publicité, dans quelques journaux politiques et scientifiques, à cette nouvelle disposition, et qu'en outre le *Bulletin* en fit mention dans chacun de ses numéros en indiquant l'adresse du confrère chargé momentanément de la tenue du registre, et auquel patrons et élèves devraient s'adresser par lettres affranchies, en lui communiquant tous les renseignements qu'ils croiraient *opportun* de lui donner.

Le registre n'entravera en rien la voie des annonces dans les journaux, ainsi que cela se pratique trop souvent aujourd'hui : chacun sera libre d'y recourir ; mais les membres de la Société seront priés de n'employer ce procédé qu'alors qu'il y aura urgence. Cependant nous croyons que ce mode vicieux, et qui ne laisse pas que d'être préjudiciable à la pharmacie, sera abandonné peu à peu et finira par disparaître complètement, convaincus que nous sommes des grands avantages qu'apportera le registre disposé de la manière indiquée plus haut, et dont nous venons vous demander la création immédiate.

Les membres de la commission,

F. DELCHEVALERIE. J. FINOELST. L. COOMANS. LUYCHX.

Le rapporteur,

EMILE THIRIAUX.

Bruxelles, 28 juillet 1859.

ÉTHER QUINIQUE ; SES PROPRIÉTÉS, SES AVANTAGES.

La *Gazette médicale de Strasbourg* fait connaître l'emploi de l'éther quinique comme topique infailible contre une des maladies les plus opiniâtres et les plus douloureuses : la fièvre intermittente.

Il consiste dans l'usage de cet éther, médicament encore à peu près inconnu des chimistes, et administré sous forme d'inhalations gazeuses.

Les observations qui se rapportent à cette méthode ont été recueillies par MM. Wurzian et Groh, médecins de l'armée autrichienne. Nous allons reproduire en substance les indications données à ce sujet par le journal qui, le premier, les a signalées :

L'éther quinique remplit toutes les conditions que l'on peut demander à un agent thérapeutique : 2 ou 3 grammes de cet éther versés sur une compresse et inhalés à la manière du chlo-

roforme arrêtent subitement un accès et empêchent son retour. Sept observations rapportées par les deux médecins autrichiens établissent très-nettement cette action prompte et radicale.

Chez tous les malades, fébricitants lombards, l'accès a grandement diminué dès la première administration du remède, et ne s'est plus reproduit quand la maladie n'était pas trop invétérée.

Les inhalations d'éther pur n'ont fait qu'augmenter d'une manière insupportable la période de chaleur; les inhalations d'éther contenant du sulfate de quinine ont quelquefois déterminé un certain effet antipériodique après l'absorption de grandes quantités de ces vapeurs; mais dans les cas graves cette action était si peu sensible que les malades sollicitaient l'emploi de moyens plus énergiques.

Ainsi, l'éther quinique agit bien par son action propre, et nullement par l'éther sulfurique qu'il pourrait contenir.

Rien de plus intéressant, on le voit, que cette nouvelle méthode de traitement des fièvres d'accès. Nous espérons que les médecins français poursuivront l'étude commencée par leurs confrères d'Autriche, et peut-être une modification des plus heureuses se trouvera-t-elle ainsi introduite dans le traitement de l'une des plus pénibles de nos affections pathologiques, et qui sévit avec violence sur les habitants de notre littoral méditerranéen et dans nos possessions d'Afrique (1).

APPAREILS DE M. SALLES-GIRONS ET DE M. MATHIEU.

Ces deux appareils ne reposent pas sur le même principe : dans l'appareil de M. Salles-Girons, construit par M. Charrière, l'air comprimé vient presser sur la surface du liquide qu'on veut faire respirer au malade. Un mince filet frappe sur un ménisque

(1) Les faits signalés méritent d'être mis à l'étude.

convexe, y est pulvérisé et arrive sous forme de brouillard dans la bouche du patient.

Dans celui de M. Mathieu, l'air comprimé traverse un long tube horizontal où l'eau tombe goutte à goutte. Là il s'imprègne d'humidité, et, en se dilatant à sa sortie, écarte en même temps les molécules du liquide. La force de projection est augmentée ou diminuée à volonté; mais il y a froid produit, ce qui pourrait avoir des inconvénients. Quand il s'agit de faire pénétrer profondément une grande quantité de vapeur, cet appareil nous a semblé préférable.

M. Trousseau emploie concurremment les deux appareils dans le traitement des maladies de poitrine. Ils sont chargés d'eau de térébenthine faite par macération à froid, et on a remarqué que, pour quelques malades, l'appétit était notablement augmenté.

Dans un cas surtout, l'emploi de cet appareil a été très-heureux.

Une malade entra dans la salle Saint-Bernard, affectée d'un œdème de la glotte. On crut qu'il serait nécessaire de faire la trachéotomie, car la voix était éteinte et l'asphyxie pouvait survenir d'un instant à l'autre. En attendant, on pensait à l'application de sangsues dans la région du cou, quand M. Trousseau imagina de faire arriver dans l'arrière-bouche une solution concentrée de tannin. Quelques heures après la voix était revenue; le lendemain la malade allait beaucoup mieux, et quelques jours après elle sortait complètement guérie.

Avec l'appareil de M. Mathieu, chargé d'éther, on produit l'anesthésie locale en dirigeant le jet de liquide pulvérisé sur un point quelconque du corps, ainsi que nous avons pu nous en convaincre par nous-même.

Ces deux appareils réclament encore des perfectionnements, mais ils peuvent déjà rendre de grands services à la thérapeutique, car on fera ainsi pénétrer jusque dans les bronches des

solutions de tannin, d'iode, de sulfate de cuivre, de nitrate d'argent, etc. PETIT.

EAU DISTILLÉE.

Les pharmaciens devant employer, dans une foule de préparations diverses et dans les analyses qui leur sont confiées, de l'eau distillée, et la préparation de ce liquide, quoiqu'elle ne présente pas de sérieuses difficultés, étant un sujet d'ennui pour certains pharmaciens qui, dans le siècle actuel, ont établi des officines dans des lieux très-exigus et où elles ne peuvent placer un alambic d'une certaine dimension, nous croyons leur rendre service en leur signalant la préparation en grand de l'eau distillée, par MM. Werck et Desrotours, à Clichy-la-Garenne, près le pont d'Asnières.

Nous avons examiné l'eau fournie par ces fabricants en faisant usage de l'azotate de baryte, de l'azotate d'argent, de l'oxalate d'ammoniaque, de l'acétate de plomb, de papier du tournesol, et nous avons acquis la conviction qu'elle est pure et convenable pour les opérations chimiques et pharmaceutiques.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

DE LA FRÉQUENCE DE L'INTOXICATION PLOMBIQUE, PRINCIPALEMENT
AU HAVRE (1).

Par M. le docteur E. FALIZE.

De tous les empoisonnements accidentels, celui par le plomb est certainement le plus fréquent et aussi le plus souvent méconnu.

(1) Les maladies causées par le plomb sont plus nombreuses qu'on ne le pense, et souvent des malades entrant dans les hôpitaux doivent leurs maladies à ce métal ; mais le défaut de renseignements ne permet pas aux médecins de reconnaître les causes de ces mala-

Il est donc du plus haut intérêt de faire connaître les sources de ces accidents et d'en signaler la marche insidieuse.

Depuis dix ans, je suis à la piste des sujets atteints d'intoxication saturnine, et je puis affirmer qu'ils se sont montrés très-fréquemment à mon observation, tant à l'hôpital que dans ma clientèle civile.

Le Havre serait-il donc la principale cité ayant le privilège de fournir la plus grande part d'affections de ce genre? Je le pense, et voici pourquoi :

Où rencontrons-nous ces maladies?

- 1° Chez les peintres de profession ;
- 2° Chez les chauffeurs et les mécaniciens des bateaux à vapeur ;
- 3° Chez les marins de certains navires à voiles et au long cours ;
- 4° Chez beaucoup de buveurs de cidre.

Comme ces conditions sont particulières à notre port, on voit que nous pouvions y faire nos observations sur une très-large échelle.

I. — Les peintres (et ils sont nombreux au Havre), par leur profession, manient le minium et la céruse ; ils l'absorbent amplement par la peau et la respiration.

Aussi les accidents auxquels ils sont exposés ne peuvent être méconnus, puisque la profession seule suffit pour se mettre en garde.

II. — Les chauffeurs et les mécaniciens manient et respirent aussi très-largement la céruse et le minium sous toutes les formes : aussi cette profession expose-t-elle particulièrement et beaucoup plus que la précédente aux accidents saturnins. Cette fréquence,

dies et de signaler le danger, afin de le prévenir. Parmi les ouvrières qui cousent à l'aide de la soie, il en est beaucoup qui sont affectées d'indispositions. Ces altérations de la santé sont dues à une fraude coupable : le chargement des soies par l'acétate de plomb.

A. C.

chez eux, est due aussi à la grande chaleur des milieux où ils se trouvent. Il est évident que le calorique, en ouvrant les pores de la peau et en évaporant dans l'air ambiant une grande quantité de molécules toxiques, rend l'absorption pulmonaire et cutanée beaucoup plus active.

III.—Les marins naviguant au long cours sur navires à voiles sont assez souvent atteints de l'affection qui nous occupe. Ici plus de causes ambiantes, plus d'absorptions cutanées et pulmonaires. Il faut donc rechercher ailleurs le poison. C'est dans le vin d'équipage, dans l'eau distillée par les appareils en plomb et dans les boîtes de conserves que nous allons le retrouver.

Et d'abord voyons, ce qui est curieux, ceux des marins qui sont le plus souvent atteints, et même presque à l'exclusion des autres.

Je les place dans l'ordre le plus fréquent :

1^o Le cuisinier ; 2^o le maître d'hôtel ; 3^o le maître d'équipage ; 4^o les lieutenants ; 5^o le mousse de chambre ; 6^o le capitaine (quelquefois) ; 7^o les matelots (très-rarement).

Le cuisinier, par sa position, n'est-il pas celui qui, en particulier, peut boire le plus de vin, manger le plus de conserves et déguster les premières parties de l'eau qu'il distille ? Aussi est-il très-souvent atteint. Les autres se trouvent bien aussi à peu près dans les mêmes conditions, mais cependant pas autant que lui.

Il ne faut donc pas se le dissimuler, c'est le cuisinier, le maître d'hôtel, le maître d'équipage, les lieutenants et le mousse de chambre qui prennent le plus de vin. Ne sont-ils pas d'ailleurs solidaires les uns des autres, et n'ont-ils pas le moyen de se procurer très-facilement la clef de la cambuse ? D'un autre côté, quand le capitaine est pris d'affection saturnine, on peut être certain qu'il fait usage du vin d'équipage, sans doute dans le but d'économiser son vin de chambre ; mais aujourd'hui cette circonstance devient de plus en plus rare, puisque le capitaine n'a

plus le même intérêt à faire de l'économie dans les comestibles, et que d'ailleurs il doit préférer le bon vin au mauvais.

1^o Pourquoi le vin d'équipage contient-il du plomb ?

On sait qu'en général les armateurs, en cherchant l'économie, s'adressent à la concurrence des fournisseurs les plus accommodants pour le prix. Qu'arrive-t-il alors ? Le vin naturel est cher : on le vend bon marché. ... Il faut donc le falsifier, et comment ? Là est toute la question.

Il faudrait être dans le secret intime de la fabrication, qui ne se dévoile guère, pour connaître réellement l'amalgame de sa composition hétérogène.

Toujours est-il qu'il contient de la litharge, oxyde plombique qui clarifie le mieux, le plus promptement et à meilleur marché les gros vins de toute nature.

La fraude dévoilée, il faut espérer que les falsificateurs s'arrêteront dans leur coupable industrie, et que nous n'aurons plus à déplorer autant de victimes de leurs méfaits.

Car, il faut l'avouer, non-seulement par cette intoxication on devient souvent paralysé et pour toujours, mais encore on peut quelquefois y perdre la vie.

La sollicitude de l'autorité devrait nécessairement intervenir dans ces sortes de fraudes.

Ne pourrait-on pas les prévenir en instituant une commission *ad hoc* qui aurait la mission d'expertiser chaque pièce de vin embarquée ?

2^o L'eau provenant de la distillation de l'eau de mer par des appareils en plomb doit certainement contenir abondamment des sels de plomb, surtout quand les conduits sont anciens. Pourquoi alors employer ce métal ? Mieux vaudrait les appareils en cuivre. Mais n'avons-nous pas d'autres métaux, d'autres moyens pour arriver au même but ?

3^o Les boîtes de conserves, qui sont si employées aujourd'hui

et si utiles dans les voyages au long cours, ont leurs soudures presque exclusivement composées d'un *alliage de plomb et d'étain*, où le premier entre tantôt pour un tiers, tantôt pour deux tiers. Cette soudure bave souvent dans l'intérieur des boîtes au moment du soudage, et laisse ainsi l'aliment conservé longtemps en contact avec ce principe toxique qui l'imprègne.

N'éviterait-on pas encore ici de tels accidents en employant une tout autre composition de soudure ou des procédés plus convenables de fermeture?

A bord des bâtiments à voiles et au long cours, l'intoxication plombique provient donc de trois sources principales. Toutes trois sont faciles à tarir, puisqu'on les connaît.

Laissera-t-on persister plus longtemps un tel état de choses, surtout quand l'on pense à la quantité de marins qui se trouvent soumis à cet empoisonnement, empoisonnement qui devient d'autant plus grave que la médecine à bord est incomplète et souvent même nulle, que les instructions du *médecin-papier* sont muettes à cet égard?

Je n'ai jamais rencontré de pareils accidents chez les marins des petits navires caboteurs. Il est vrai que je ne vois pas non plus chez eux la moindre ressemblance sous le rapport de l'hygiène alimentaire : pas de conserves, pas d'eau distillée, pas de vin falsifié, ou, s'ils boivent quelquefois du vin de cette nature, ils n'ont pas le temps d'en recevoir l'action délétère, car il est prouvé par les faits que, pour ressentir les effets de l'intoxication, il faut y être soumis depuis assez longtemps (un mois à trois mois).

IV. — Les Normands sont aussi passionnés pour le cidre que les Flamands le sont pour la bière : aussi la majeure partie de notre classe ouvrière fait-elle sa boisson habituelle de ce nectar acidulé.

Chez les paysans, chez certains bourgeois dans l'aisance, on

brasse le cidre dans toute sa pureté, sans autre mélange que l'eau pure pour l'affaiblir.

Mais il n'en est pas de même dans les grands centres de population, surtout les années où il y a disette de pommes. Alors les falsifications vont leur train.

Ces cidres presque sans pommes (comme le vin sans raisin) contiennent bien des éléments divers. C'est alors, dans ces circonstances, que la clarification est nécessaire et que la litharge apporte ses procédés.

Ensuite, que fait le débitant? Pour s'épargner du temps et pour sa plus grande commodité, il installe de longs conduits, presque toujours en plomb, partant des fûts qui se trouvent dans un cellier plus ou moins éloigné, pour les faire aboutir au robinet de son comptoir.

On connaît l'action des acides sur le plomb. Les acides malique, carbonique et acétique transforment en oxydes ou en sels plombiques la surface interne des tuyaux, pour les redissoudre dans le cidre qui se débite.

Déjà, à Paris, l'autorité a eu la sagesse de défendre les conduits en plomb; mais en province, et surtout au Havre, cet état de choses existe amplement encore et au préjudice des consommateurs.

J'ai eu tant de fois l'occasion de rencontrer ces accidents plombiques chez des buveurs de cidre, que j'ai été effrayé de leur fréquence.

Je vais citer seulement deux exemples récents de cet empoisonnement :

1° Un ouvrier entre à l'hôpital pour des coliques sèches datant déjà de plusieurs jours, et que je reconnais aussitôt pour les symptômes de coliques de plomb. A mes questions d'usage il me répond qu'il est *terrassier*, que sa femme tient un petit débit où le cidre arrive par des tuyaux en plomb, et qu'il a l'habitude d'en

boire les deux premiers verres aussitôt l'ouverture de sa porte.

2^o Un maître menuisier se présente à ma consultation pour une paralysie incomplète avec atrophie des muscles des mains et des avant-bras.

Frappé de la ressemblance de cette paralysie avec celles provenant des suites de l'intoxication saturnine, je lui posai ces questions :

D. Vous buvez habituellement du cidre ? — R. Oui.

D. D'où le tirez-vous ? — R. Du débit voisin.

D. Vous devez avoir eu des coliques sèches ? — R. Non.

D. Je persiste cependant à le croire. Rappelez-vous.... — R. C'est vrai, maintenant, mais il y a quinze ou seize ans.

Je signale ces faits à l'autorité compétente, afin qu'elle puisse en aviser le plus efficacement possible, car réellement il y a urgence.

COROLLAIRES. — I. — Les intoxications saturnines sont aujourd'hui très-multipliées.

II. — Ces accidents se produisent :

1^o Chez ceux qui, par profession, manient et respirent les préparations de plomb : les peintres, les chauffeurs et les mécaniciens des bateaux à vapeur ;

2^o Chez ceux qui boivent du vin, du cidre, après leur clarification par la litharge, ou chez ceux qui boivent tout liquide ayant passé ou séjourné dans des conduits et des récipients en plomb ;

3^o Chez ceux qui mangent des aliments conservés dans des boîtes qui contiennent une préparation plombique.

III. — L'intoxication saturnine est toujours assez lente à se faire. Il lui faut plusieurs semaines, souvent plusieurs mois d'incubation, avant d'arriver aux symptômes graves apparents.

IV. — Quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, les accidents apparents sérieux débutent par des coliques sèches plus ou moins fortes (ce sont les accidents primitifs).

V. — Les paralysies ne sont que des résultats consécutifs des accidents primitifs. Elles se rencontrent d'emblée très-rarement (ce sont les accidents secondaires).

VI. — Les lésions cérébrales (les convulsions, l'éclampsie et l'épilepsie, la folie, les céphalalgies persistantes) se manifestent assez rarement, mais elles sont toujours des accidents tertiaires.

VII. — Avant la manifestation des accidents sérieux apparents, on peut reconnaître cette intoxication à l'aspect du rebord alvéolaire des gencives, qui prend la nuance et la disposition d'un liséré bleu-violet sans gonflement. Ce signe de diagnostic est infailible; on a d'ailleurs l'hygiène habituelle du malade pour le corroborer.

VIII. — Les sujets atteints d'intoxication saturnine sont tous, à peu d'exceptions près, maigres, à peau décolorée, avec une expression de souffrance dans les traits de la face. Cet état exprime déjà un commencement de cachexie plombique, surtout quand il s'y mêle un trouble des fonctions digestives avec tendance à la constipation.

IX. — Toutes ces conclusions sont basées sur de nombreuses observations accidentelles et sur l'expérimentation pendant plusieurs mois, chez des malades atteints d'affection chronique de la poitrine où la céruse (carbonate de plomb) et l'acétate de plomb ont été administrés, selon l'indication d'un médecin en renom de Paris, pour soulager et même guérir quelques-unes de ces terribles maladies connues sous le nom de *mal de poitrine*.

DE LA DÉSINFECTION DES URINOIRS PUBLICS A L'AIDE DU

GOUDRON.

Nous n'avons pas voulu, lorsqu'on s'est occupé des propriétés désinfectantes du goudron, rappeler quelques faits sur l'usage de ce produit dans l'assainissement, ne voulant pas nous ranger

avec les gens qui semblaient vouloir combattre un mode de faire qui avait de l'utilité.

Aujourd'hui que les réclamations ont à peu près cessé, nous allons faire connaître le parti que l'on peut tirer du goudron de houille dans l'assainissement. On sait que dans les grandes villes on a établi des urinoirs publics; mais on a dû remarquer que ces urinoirs publics, construits par des personnes qui ne connaissent pas les règles de l'hygiène, reçoivent les urines sur de larges surfaces, et qu'il y a bientôt infection, infection qui est quelquefois telle qu'elle est incommode pour les personnes qui habitent les boutiques voisines de ces urinoirs.

Le goudron de houille a été employé à Paris pour faire cesser cette insalubrité, et malgré qu'on ait mal fait les opérations et qu'on n'ait pas suivi les indications qui avaient été données, on a constaté que l'on pouvait rendre les *urinoirs salubres* en recouvrant les pierres qui constituent la base de ces urinoirs d'une couche de goudron de houille. Par suite de cette opération, on a pu constater que les urines versées dans ces urinoirs ne subissaient plus la fermentation putride, de telle sorte qu'il y a eu démonstration que par cet enduit on obtenait d'excellents résultats sous le rapport de l'hygiène publique.

A. CHEVALLIER FILS.

OBJETS DIVERS.

SUR LES EAUX DE VICHY.

L'Académie de médecine s'est longuement occupée de la poudre désinfectante de MM. Corne et Demeaux. Aujourd'hui elle va avoir à s'occuper des eaux potables de la ville de Vichy. Un de ses membres, qui s'est avisé d'aller se promener dans cette cité, s'est trouvé malheureusement affecté de ce que les eaux qu'on y

boit ne sont pas semblables aux eaux de la Seine, qui cependant ne sont pas de la plus grande pureté. Il a alors dressé un réquisitoire contre ces eaux, au risque d'éloigner de Vichy les nombreux malades qui s'y rendent de toutes les parties du monde.

On conçoit que ce réquisitoire ne pouvait rester sans réponse. Déjà, dans la séance de l'Académie du 11 septembre, nous avons demandé nettement au membre qui se plaignait des eaux de Vichy, s'il voulait nuire à cette ville par sa communication, et la réponse qui nous fut faite n'était pas nette. Notre collègue voulait et ne voulait pas.

Quoi qu'il en soit, le mal est fait : Vichy est signalé comme un lieu où il n'y a pas d'eau potable à boire, ce dont nous ne nous étions pas aperçu, quoique nous ayons visité Vichy à quatre reprises différentes, et que nous soyons resté dans cette ville seize jours la première fois que nous l'avons visitée.

On conçoit que la communication de notre collègue ne pouvait rester sans réponse. Déjà M. Alquié et M. Rothureau ont pu rassurer les malades qui vont à Vichy. Mais nous pensons que cette communication ne peut en rester là, d'autant plus que l'auteur de la communication, pour se justifier, a établi que les eaux étaient impotables par la raison que la commune de Vichy faisait des démarches pour que par des machines les eaux de l'Allier fussent portées en abondance dans la ville.

Cette justification ne peut résulter de ce dire, car *qui a bien peut désirer mieux*, et pour le mieux on peut, sans déclarer les eaux de Vichy impotables, avoir recours aux eaux de l'Allier et surtout aux eaux du Séchon, que nous avons examinées et que nous avons reconnues pour être d'une pureté remarquable.

La ville de Vichy, pour rassurer notre collègue, devra, pour la saison prochaine, créer *un service de porteurs d'eau*, et les hôteliers pourront offrir à leurs clients des eaux prises soit dans l'Allier, soit dans le Séchon.

En résumé, l'alarme jetée à tort par notre collègue sera, nous osons le croire, une fausse alarme : la multitude de baigneurs qui ont visité, fréquenté plusieurs années de suite Vichy, et qui y ont obtenu guérison, seront d'éloquents avocats qui pourront réfuter avec avantage le plaidoyer de notre collègue.

Nous regrettons d'être éloignés de Vichy, car nous aurions établi, contrairement aux dires avancés, quelle est la nature des eaux bues à Vichy, et démontré que ces eaux ne sont pas des eaux calcaires sulfatées.

A. CHEVALLIER.

PROCÉDÉ POUR RECOUVRIR LE VERRE ARGENTÉ D'UNE COUCHE
MÉTALLIQUE.

Par M. LIEBIG.

Pour préserver la surface argentée d'une glace ou d'un objet en verre du frottement ou de l'altération par l'hydrogène sulfuré contenu dans l'air, M. Liebig la recouvre d'une couche métallique de cuivre, d'or ou de nickel. C'est au moyen d'une dissolution neutre de tartrate double d'oxyde de cuivre et de soude (potasse ou ammoniacque), ou avec une dissolution alcaline d'or ou de nickel décomposée par la pile, que ce dépôt métallique s'effectue.

Le dépôt de cuivre est obtenu de la manière suivante :

Un verre, dont l'une des surfaces a été recouverte d'argent par l'une des méthodes ordinaires, est disposé horizontalement ou verticalement dans une boîte de bois recouverte de caoutchouc ou de gutta-percha. A un demi-pouce environ de distance du verre est fixée une lame de cuivre de même dimension que le verre; la boîte est remplie avec la dissolution de cuivre, et le verre argenté est mis en communication avec le pôle négatif d'une pile, tandis que la plaque de cuivre communique avec le

pôle positif. On laisse le verre argenté dix à vingt-cinq minutes environ dans la dissolution.

La dissolution du sel de cuivre est préparée de la manière suivante :

On fait dissoudre 25 parties de sulfate de cuivre dans 100 parties d'eau, et on ajoute une dissolution faite avec 28 parties de tartrate double de soude et de potasse, et autant d'eau. Le cuivre est précipité sous forme de tartrate; on ajoute ensuite de l'alcali jusqu'à ce que le précipité se redissolve. Cette dissolution est additionnée de son volume d'eau.

On procède de la même manière pour recouvrir la surface argentée d'une couche d'or ou de nickel.

Pour préparer la dissolution d'or, on fait dissoudre 1 partie de chlorure double d'or et de sodium dans 120 parties d'eau, et on ajoute 2 parties de soude caustique.

On prépare la dissolution de nickel en ajoutant un léger excès d'ammoniaque à une dissolution faite avec 40 parties d'eau et 1 partie de sulfate de nickel.

DE C.

FABRICATION DU QUERCITRIN.

Par M. TONNER.

La matière première qui convient le mieux à cette fabrication est l'écorce du quercitron. L'écorce est placée dans une chaudière et recouverte d'eau; on chauffe à l'ébullition, on passe, on exprime et on laisse refroidir. Il se dépose du quercitrin impur que l'on recueille et laisse égoutter, puis on traite par de l'acide chlorhydrique, qui occasionne un précipité floconneux couleur chamois. On passe et on chauffe le liquide au bain-marie, en agitant constamment tant qu'il se dépose quelque chose; on passe le liquide bouillant. Le résidu est un mélange de quercitrin et de quercitrine.

Pour la purifier, on le délaye dans de l'alcool à 35° Baumé, et on chauffe au bain-marie; on jette sur une toile et on exprime, Les impuretés s'écoulent avec une petite quantité de matière colorante. On fait dissoudre dans l'alcool bouillant, on filtre à chaud et on ajoute de l'eau chaude jusqu'à ce qu'il se produise un trouble. La matière colorante ne tarde pas à se déposer; on l'exprime, on la fait redissoudre dans l'alcool et on précipite de nouveau par l'eau. La matière colorante est alors sensiblement pure.

PRÉSENCE DU QUERCITRIN DANS LA FLEUR DU MARRONNIER D'INDE.

Par M. ROCHLEDER.

Le quercitrin a été découvert par M. Chevreul dans l'écorce du *quercus tinctoria*, et retrouvé depuis dans les bourgeons floraux du *capparis spinosa* et du *sophora japonica*, et dans les feuilles du *ruta graveolens*. M. Rochleder vient d'en découvrir en très-petite quantité dans les feuilles du marronnier d'Inde (*æsculus hyposcatanum*), ainsi que dans ses fleurs.

On sait qu'au moment de leur évolution les fleurs du marronnier d'Inde sont blanches et tachetées de jaunes suivi de rouge dans les vingt-quatre heures. Les fleurs tombées offrent toutes ce caractère. Pour en extraire la matière colorante jaune, le quercitrin, on épulsa à l'ébullition avec de l'alcool à 36° centigrades, environ 87 kilogrammes de fleurs tombées. Il se sépara d'abord une matière cristalline, cireuse, qui fut isolée par filtration. On concentra par distillation, et on obtint un résidu composé de deux couches, dont la supérieure rougeâtre contient la matière colorante cherchée. Pour l'obtenir pure, on sépare cette couche et on la traite par de l'acétate de plomb, qui forme un précipité en grande partie soluble dans l'acide acétique. Cette partie soluble fournit, avec l'acétate tribasique de plomb, un précipité

d'un beau jaune essentiellement composé de quercitrin et d'un peu de quercitrine.

PROPRIÉTÉS DÉSINFECTANTES DU CHARBON.

Le *Périgord* indique le moyen suivant d'enlever aux grains le goût et l'odeur de moisi :

« Tout le monde connaît les propriétés absorbantes et désinfectantes du charbon. En voici une nouvelle application proposée par un agriculteur de l'Allier pour enlever aux céréales le goût et l'odeur de moisi :

« On les mélange lentement et peu à peu avec du charbon pulvérisé ; on laisse ensuite pendant quinze jours le mélange opérer, puis on passe au moulin à cribler, et l'on obtient ainsi des grains exempts de toute odeur et de toute trace de moisi. Le seigle traité de cette manière donne une farine d'excellente qualité. On doit procéder à cette opération par une température douce. »

BOUES MINÉRALES DU LAC DE GOLAIÏA.

M. Grabowsky écrit au *Courrier d'Odessa* pour appeler l'attention publique sur le lac de Golaïa-Pristane, dont les boues possèdent, dit-il, des vertus curatives qui ne le cèdent point à celles des fameuses boues du lac de Sak, près d'Eupatoria, en Crimée. Le village de Golaïa-Pristane est situé sur les bords du Dniéper, dans le district du Dniéper, du gouvernement de Tauride. Le lac salant en est à une distance d'une demi-verste, et jusqu'à l'année 1845 on en tirait du sel ; mais, après l'inondation de cette année, l'exploitation du sel y avait cessé. Depuis lors, les habitants lui attribuaient des vertus curatives, et, en effet, l'analyse de ces boues, faite par un médecin connu de Kherson, y a fait connaître, outre divers sels alcalins, la pré-

sence de l'iode et du brome. L'auteur de la lettre et beaucoup d'autres personnes de Kherson ont été guéries, par ces boues, de maladies cutanées et principalement d'affections scrofuleuses.

REVUE DES JOURNAUX ANGLAIS.

Par M. PETIT.

DE LA PRÉSENCE DE L'ARSENIC DANS QUELQUES ENGRAIS ARTIFICIELS
ET DE SON ABSORPTION PAR LES PLANTES QUI PROVIENNENT DES
TERRES OU ON A EMPLOYÉ CES ENGRAIS.

Par Edmund-William DAVY,

Professeur d'agriculture et de chimie appliquée à l'agriculture à la Société
royale de Dublin.

Nous ne dirons que quelques mots de ce travail, qui, dans un moment où tout le monde est préoccupé de la question des engrais, intéressera nos lecteurs.

On sait que l'acide sulfurique du commerce renferme souvent de petites proportions d'arsenic ; mais la quantité de ce corps est bien plus considérable dans le SO^3, HO , préparé avec la pyrite de fer, que dans celui qui a été préparé avec le soufre en nature.

En Angleterre, il est plus économique de fabriquer l'acide sulfurique avec les pyrites, et les commerçants ont l'habitude de faire une sorte inférieure d'acide sulfurique (de pyrite) à laquelle ils donnent le nom d'acide sulfurique brun. Celui-ci contient, d'après l'analyse de M. W. Davy, $\frac{1}{800}$ et quelquefois plus d'arsenic.

Cet acide brun étant employé en très-grande proportion pour fabriquer des phosphates et autres engrais artificiels, il était intéressant de savoir si l'arsenic était absorbé par les plantes qui se trouvent en contact avec ces engrais.

Les expériences ont été concluantes au moins pour certains végétaux :

1° L'acide arsénieux en solution est absorbé et ne nuit pas à la végétation.

2° L'arsenic mélangé aux phosphates se retrouve très-facilement dans les plantes soumises à ces essais.

3° Des navets, pris chez M. John Rathbone (Dunsinea), à Dublin, et soumis au traitement par les méthodes de Marsh et de Reinsch, ont fourni de l'arsenic, bien que toutes les précautions eussent été prises pour échapper aux causes d'erreur provenant des réactifs.

Les moutons de M. Rathbone n'aimaient pas autant les navets venus avec les phosphates que ceux pour lesquels on avait employé le fumier ordinaire.

Les conclusions de ce travail sont que la quantité d'arsenic, quoique faible, peut nuire à la santé, et que, dans les cas de médecine légale où on ne retrouve souvent que des traces d'arsenic dans le foie ou un autre organe, il y aurait incertitude si ce poison était susceptible de provenir de la nourriture végétale, ou indirectement de la nourriture animale de l'individu.

DE L'ARBRE SUR LEQUEL VIT L'INSECTE QUI PRODUIT LA CIRE

BLANCHE DE CHINE.

M. Hanbury, qui a déjà écrit l'histoire de la cire de Chine, nous dit :

« Quant à l'arbre ou aux arbres sur lesquels vit l'insecte à la cire, nos renseignements sont très-défectueux. M. Fortune hésite à croire que cet insecte vive sur une plante des genres *rhus*, *ligustrum* ou *hiliscus*.

« Pendant son séjour en Chine, il fit venir de la province de Sze-tchuen, par l'entremise de missionnaires catholiques, une

plante fraîche qu'on lui assura être celle sur laquelle vivait l'insecte à la cire.

« Cette plante, qui est maintenant en Angleterre, est un arbrisseau annuel à tige ligneuse d'environ 1 pied 1/2 de haut.

« Comme il n'a pas encore donné de fleurs, on n'a pu déterminer avec certitude ni le genre ni l'ordre auquel il appartient ; mais, à en juger par ses feuilles, cette plante a beaucoup de rapports avec quelques espèces de frêne (*fraxinus*). »

Cette question est maintenant vidée, car on a reçu des échantillons de la plante en fleur et en fruit (par voie de Shanghai), et on s'est assuré que c'était le *fraxinus chinensis* de REXBURGH.

NOTE SUR LA CIRE DU JAPON.

Il vient depuis quelque temps, du Japon, de la cire à laquelle on donne une origine végétale, car tous les auteurs qui en ont parlé s'accordent à la faire provenir du *rhus succedaneum* (anacardiées). Ce sont les semences qui, exprimées, servent à fabriquer cette cire. M. Hanbury a trouvé sur deux échantillons que les points de fusion étaient de 125°.6 et 131° Fahr. Elle arrive maintenant en larges blocs carrés du poids de 120 à 130 livres.

M. Müller a fait des expériences sur la cire du Japon ; il a trouvé qu'elle n'était identique ni avec la stéarine, ni avec la cire d'abeille. Elle fond à 45° centigr. (113° Fahr.), est plus molle que la cire ordinaire par une même température, et, dans les mêmes circonstances, se solidifie plus lentement ; elle n'a pas l'odeur et l'insipidité de la cire d'abeille, mais, au contraire, elle présente toujours l'odeur et le goût du suif rance ; elle est bien plus soluble dans l'alcool que la cire, est saponifiée par les alcalis caustiques, et une bougie faite avec la cire du Japon brûle avec autant d'éclat qu'une bougie de cire d'abeille.

En un mot, la cire du Japon ressemble beaucoup à la cire

blanche; mais elle est moins blanche, plus jaune, plus molle et plus friable.

Dans un article du *China Telegraph*, M. Simmonds dit qu'elle contient deux fois autant d'oxygène que la cire d'abeille, et qu'elle est formée d'acide palmitique combiné à l'oxyde de glycérile.

INFLUENCE DE LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE SUR LA VÉGÉTATION.

En réponse à une enquête sur ce sujet, un correspondant du journal le *Builder* lui écrit : « Je plantai des légumes dans un lieu où la lumière du jour ne pouvait pénétrer, et je suspendis au-dessus une lampe à huile avec un réflecteur pour renvoyer la lumière sur les plantes. Elles ont crû avec une belle couleur verte. J'ai aussi éclairé chaque nuit une serre avec des lampes, et je trouve que non-seulement on accroît ainsi la puissance de végétation, mais qu'on donne aux plantes une magnifique teinte foncée. »

EMPOISONNEMENT PAR LES FRUITS DE LA POMME DE TERRE.

La fille d'un habitant de Birkenhead, âgée de quatorze ans, alla dans le jardin appartenant à la maison de son père et mangea une certaine quantité de fruits de pomme de terre. Le lendemain, elle fut très-malade et prise de vomissements répétés. Un médecin fut appelé; mais, malgré ses soins, l'état de la malade empira, et elle mourut le jour suivant. (*Lancet.*)

CALOMEL ET EAU DE CHAUX.

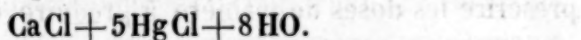
Par M. W.-M. ROGERS.

Quand le calomel et l'eau de chaux sont mélangés, et que le sous-oxyde est formé et séparé par filtration, le liquide filtré contient encore du mercure, comme ont pu s'en assurer ceux qui l'ont soumis à l'analyse. •

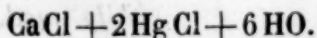
Je n'ai vu nulle part cette réaction expliquée. Pereira, dans

son *Traité de matière médicale* dit que « le sous-oxyde de mercure est précipité, et que le chlorure de calcium reste dissous ». Le professeur Graham, dans ses *Éléments de chimie*, mentionne deux sels doubles de mercure et de chaux.

On les obtient en dissolvant du chlorure de mercure dans du chlorure de calcium jusqu'à saturation. Le produit de la première cristallisation a pour formule :



C'est le premier de ces corps. En évaporant la liqueur mère, on a d'autre cristallin de la formule :



On peut donc supposer que, quand on agite ensemble du calomel et de l'eau de chaux, une portion du mercure se combine avec la chaux pour former un sel double qui reste dissous. Si le liquide séparé du sous-oxyde est évaporé, on trouve encore du mercure dans la solution concentrée, preuve de la grande solubilité du composé.

SUICIDE PAR LA NICOTINE.

M. Harben, habitant King's-street, se suicida ces jours derniers en avalant de la nicotine; il tomba foudroyé, tenant encore la fiole qui avait contenu le poison.

VARIÉTÉS.

TRAITEMENT DE L'IVROGNERIE.

Hufeland avait recommandé l'emploi à haute dose d'extraits amers avec de l'acide sulfurique étendu. Bon moyen, mais qui manque assez souvent son effet, et ne peut être employé qu'avec la bonne volonté de l'ivrogne. De Valenti préconise un mélange de teinture d'opium, 1 partie, et teinture aromatique acide, 8 par-

ties, à donner toutes les deux heures (60 à 80 gouttes) dans de l'eau-de-vie ou du vin. Plus efficace et mieux supporté. Les ivrognes exigent de hautes doses d'opium; mais il ne suffit pas dans les cas graves et invétérés. M. Burdach donne alors du sulfate de zinc, avec moitié ou parties égales de poudre de racine d'ellébore blanc et d'amidon dans un mélange alcoolique, que les individus prennent même sans s'en douter (?). Il faut prescrire les doses de manière à produire des nausées fortes et continues, avec vomissement. Dans la convalescence, il est important d'éviter les occasions de rechute.

(*Allg. med. Central-Zeitung.*)

RECHERCHES SUR L'ABSORPTION ET L'ASSIMILATION DES HUILES GRASSES
ÉMULSIONNÉES ET SUR L'ACTION DYNAMIQUE DES SELS GRAS A BASE DE
MERCURE.

Par M. BERTHÉ.

Nous avons eu à plusieurs reprises l'occasion d'entretenir nos lecteurs des travaux de M. Jeannel sur les questions qui font encore aujourd'hui le sujet de son nouveau travail; nous avons fait, on se le rappelle, nos réserves sur toute la partie de ses notes antérieures qui a rapport à l'ingestion, à l'absorption et à l'assimilation des huiles grasses émulsionnées, et nous avons donné notre entière approbation aux préparations métalliques stéaratées qu'il nous a fait connaître.

Le travail qu'il a récemment envoyé à l'Institut sur le même sujet, reproduit en extrait fort écourté par les comptes-rendus, ne peut pas être aujourd'hui sérieusement analysé. Nous nous contenterons donc de reproduire la note telle que nous la possédons, réservant la discussion pour le jour où M. Jeannel nous aura mis en état d'apprécier la valeur de sa nouvelle communication.

« Ayant résolu, dit l'auteur, d'étudier l'action de quelques oxydes métalliques en combinaisons avec les acides gras et dissous dans les huiles grasses, j'ai songé à injecter dans l'intestin grêle ces dissolutions huileuses, préalablement émulsionnées dans l'eau distillée au

moyen de très-petites doses de carbonate alcalin ou de savon, j'espérais en assurer ainsi l'absorption directe par la digestion intestinale, en évitant la ligature de l'œsophage et les complications qui en sont les conséquences. Les expériences que j'ai entreprises sur ce sujet, et que je fais connaître dans le présent Mémoire, m'ont fait reconnaître que l'huile grasse ainsi émulsionnée est rapidement absorbée quand, au moyen de l'éventration, opération qui ne compromet point la vie du chien, on l'injecte dans le péritoine, et l'émulsion est remplacée par un liquide albumino-fibreux ; enfin, l'huile grasse émulsionnée ne produit pas chez le chien de phénomènes pathologiques lorsqu'elle est injectée dans la jugulaire, même à la dose de 20 grammes dans 300 grammes d'eau distillée avec quelques décigrammes de savon ou de carbonate de soude ; l'huile est parfaitement bien tolérée ou assimilée.

« Pour la seconde partie de mon travail, c'est-à-dire dans les expériences qui avaient pour but de constater l'action des sels gras à base de mercure sur l'économie animale, les résultats auxquels je suis arrivé peuvent se résumer dans les propositions suivantes :

« 1^o L'oléo-stéarate de mercure ne cause aucune irritation sur le derme dénudé ; il n'y est pas obsorbé en proportions notables ;

« 2^o L'oléo-stéarate de mercure introduit dans le tissu cellulaire ou appliqué sur les plaies ne produit aucune irritation ;

« 3^o L'action primitive de l'oléo-stéarate de mercure est essentiellement vomitive et purgative ;

« 4^o Les chiens de forte taille n'éprouvent qu'une action vomipurgative à la suite de l'injection dans l'intestin grêle d'une dose de 3 grammes de ce sel, représentant 6 décigrammes d'oxyde de mercure ;

« 5^o Une dose de 5 à 6 décigrammes, représentant 10 à 12 centigrammes d'oxyde de mercure, ne cause aucune irritation, aucun symptôme appréciable chez les chiens de très-petite taille ;

« 6^o Une dose de 2 à 5 grammes chez les chiens de taille médiocre détermine, outre des effets vomitifs et purgatifs d'une extrême violence, des symptômes qu'on peut considérer comme ceux de l'intoxication mercurielle aiguë ;

« 7^o L'injection des sels gras à base de mercure dans la jugulaire prouve que le mercure, indépendamment de toute irritation résultant de l'application locale, exerce avant tout une action éméto-ca-

thartique très-énergique, accompagnée de l'hémorrhagie de toute la surface du gros intestin;

« 8° La mort est précédée d'un affaiblissement ou d'un commencement de paralysie des membres postérieurs;

« 9° L'élimination immédiate du mercure injecté dans les vaisseaux à l'état de sel gras se fait probablement par la salive, et certainement par les liquides gastriques;

« 10° Sous la forme de sel gras émulsionné, il est possible d'introduire dans le système vasculaire sanguin, sans produire immédiatement la mort, une quantité de mercure six à huit fois plus forte que sous la forme de sel soluble dans l'eau;

« 11° Les sels gras à base de mercure, administrés chez l'homme à doses assez élevées pour déterminer rapidement le gonflement des gencives, ou pour produire les effets spécifiques des mercuriaux dans le traitement de la syphilis, ne provoquent que des phénomènes locaux à peine appréciables. »

ENCORE LES ACCIDENTS DUS AUX MOUCHES.

Les accidents dus à des piqûres de mouches se sont singulièrement multipliés en 1859.

Un de nos amis, M. le docteur H..., qui se trouvait à sa campagne et faisait examiner un mouton mort du sang, fut piqué, et il eut besoin de recourir à une médication active.

BIBLIOGRAPHIE.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR **l'extraction des dents**, les inconvénients de la clef de Garangeot et la supériorité des nouveaux davièrs anglais; par M. BYGRAVE, médecin-dentiste.

Brochure in-8°. — Prix : 1 fr.

Chez l'AUTEUR, rue Laffitte, 3, à Paris.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.